



**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN:**

**“PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL  
ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE  
CHALATENANGO.”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
INGENIERO CIVIL**

**PRESENTADO POR:**

José Lino Ramírez Amaya

Juan Carlos Rivera Alas

Wilian Alexis Pineda Monge

**SANTA TECLA, OCTUBRE DE 2025**



**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

ING. ROSENDO MAURICIO SERMEÑO PALACIOS  
**RECTOR**

ING. FRANCISCO ALFREDO CARRILLO LAREYNAGA  
**VICE- RECTOR**

ING. ROOSELVET ADOLFO OSORIO  
**SECRETARIO GENERAL**

ING. CARLOS ALBERTO COCA MUÑOS  
**FISCAL**

ING. MAURICIO ANTONIO AGUIRRE ORELLANA  
**DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

ING. MAURICIO ANTONIO AGUIRRE ORELLANA  
**DIRECTOR DE ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

**SANTA TECLA, OCTUBRE DE 2025**





**ASESOR**

ING. NICOLÁS ELÍAS GUEVARA MORALES

**JURADO EVALUADOR**

ING. LUIS ALFREDO ALVARENGA TEJADA

ING. ANTONIO ESTRADA HERNANDEZ

ING. MAURICIO ANTONIO AGUIRRE ORELLANA

**SANTA TECLA, OCTUBRE DE 2025**

UNIVERSIDAD TÉCNICA LATINOAMERICANA

ACTA DE CALIFICACIÓN DE  
DEFENSA DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

No. TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE

A las diecisiete horas del viernes diez de octubre de dos mil veinticinco. Reunidos los Miembros del Tribunal Examinador del Trabajo de Graduación presentado por JOSE LINO RAMIREZ AMAYA en el salón de sesiones de la UNIVERSIDAD TÉCNICA LATINOAMERICANA. Se procedió:

PRIMERO: Que habiendo analizado el Trabajo de Graduación titulado:

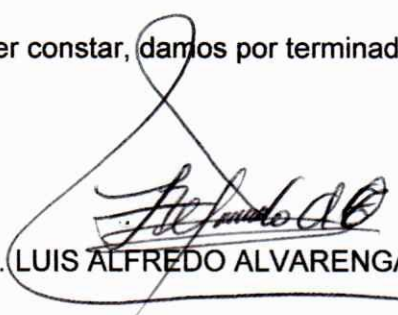
**“PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO”.**

Se dio por aprobada, la parte escrita.

SEGUNDO: Que, con base a dicha aprobación de la parte escrita, se procedió a instalar la respectiva defensa oral del trabajo.

De conformidad a los resultados en dicha defensa, este Tribunal Examinador acuerda dar por APROBADA, con una calificación de OCHO PUNTO DOS (8.2), el Trabajo de Graduación presentado por el alumno arriba detallado obteniendo a partir de esta fecha su calidad de: INGENIERO CIVIL.

No habiendo más que hacer constar, damos por terminada el acta que firmamos.

  
ING. LUIS ALFREDO ALVARENGA TEJADA

  
ING. ANTONIO ESTRADA HERNANDEZ

  
ING. MAURICIO ANTONIO AGUIRRE ORELLANA

  
ING. ROOSELVEY ADOLFO OSORIO  
SECRETARIO GENERAL



UNIVERSIDAD TÉCNICA LATINOAMERICANA

ACTA DE CALIFICACIÓN DE  
DEFENSA DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

No. TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA

A las diecisiete horas del viernes diez de octubre de dos mil veinticinco. Reunidos los Miembros del Tribunal Examinador del Trabajo de Graduación presentado por WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE en el salón de sesiones de la UNIVERSIDAD TÉCNICA LATINOAMERICANA. Se procedió:

PRIMERO: Que habiendo analizado el Trabajo de Graduación titulado:

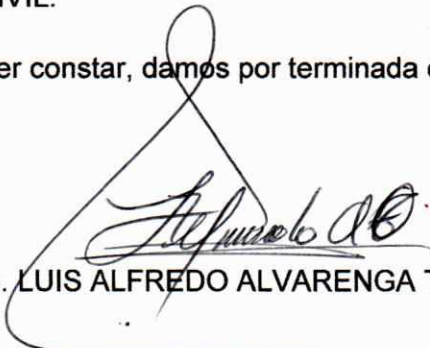
**"PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO".**

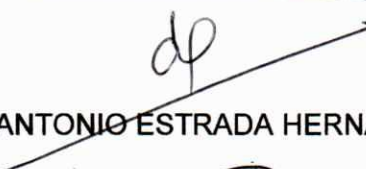
Se dio por aprobada, la parte escrita.

SEGUNDO: Que, con base a dicha aprobación de la parte escrita, se procedió a instalar la respectiva defensa oral del trabajo.

De conformidad a los resultados en dicha defensa, este Tribunal Examinador acuerda dar por APROBADA, con una calificación de OCHO PUNTO CERO (8.0), el Trabajo de Graduación presentado por el alumno arriba detallado obteniendo a partir de esta fecha su calidad de: INGENIERO CIVIL.

No habiendo más que hacer constar, damos por terminada el acta que firmamos.

  
ING. LUIS ALFREDO ALVARENGA TEJADA

  
ING. ANTONIO ESTRADA HERNANDEZ

  
ING. MAURICIO ANTONIO AGUIRRE ORELLANA

  
ING. ROOSELVEY ADOLFO OSORIO  
SECRETARIO GENERAL





UNIVERSIDAD TÉCNICA LATINOAMERICANA

ACTA DE CALIFICACIÓN DE  
DEFENSA DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

No. TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UNO

A las diecisiete horas del viernes diez de octubre de dos mil veinticinco. Reunidos los Miembros del Tribunal Examinador del Trabajo de Graduación presentado por JUAN CARLOS RIVERA ALAS en el salón de sesiones de la UNIVERSIDAD TÉCNICA LATINOAMERICANA. Se procedió:

PRIMERO: Que habiendo analizado el Trabajo de Graduación titulado:

**“PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO”.**

Se dio por aprobada, la parte escrita.

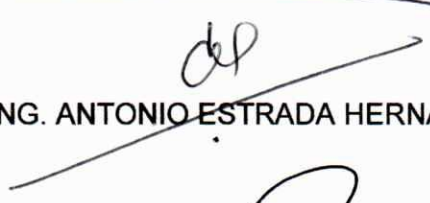
SEGUNDO: Que, con base a dicha aprobación de la parte escrita, se procedió a instalar la respectiva defensa oral del trabajo.

De conformidad a los resultados en dicha defensa, este Tribunal Examinador acuerda dar por APROBADA, con una calificación de OCHO PUNTO UNO (8.1), el Trabajo de Graduación presentado por el alumno arriba detallado obteniendo a partir de esta fecha su calidad de: INGENIERO CIVIL.

No habiendo más que hacer constar, damos por terminada el acta que firmamos.



ING. LUIS ALFREDO ALVARENGA TEJADA



ING. ANTONIO ESTRADA HERNANDEZ

El presente trabajo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener nuestro título universitario uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice que con éxito en especial aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Agradecemos a nuestros catedráticos de la Universidad técnica Latinoamérica (UTLA) por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, al tutor de nuestro proyecto quien ha guiado con su paciencia y su rectitud.

JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA

JUAN CARLOS RIVERA ALAS

WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

## DEDICATORIAS

A Dios por darme la fuerza necesaria para no desistir de lograr este objetivo.

A mis padres por su amor y apoyo incondicional, con su humildad siempre han estado apoyándome.

A Marilyn Salmerón, mi compañera de vida por nunca soltarme la mano en todo este camino su ayuda ha sido sumamente importante, estuviste a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más tormentosas, siempre ayudándome. No fue sencillo culminar con éxito este proyecto, sin embargo, siempre fuiste muy motivadora y esperanzadora, me decías que lo lograría muchas gracias, amor.

A mis dos gatitos hermosos (Chatito y Lucky) que hoy descansan en el reino de los gatitos, ellos siempre estuvieron conmigo en mis noches de desvelo.

Agradezco también a todos mis catedráticos de la Universidad por compartir sus grandes conocimientos a lo largo de mi carrera universitaria.

JOSE LINO RAMIREZ AMAYA

## DEDICATORIAS

Gracias a Dios primeramente por darme la sabiduría y perseverancia en esta etapa de mi vida, a mi padre, Juan Carlos Rivera, y a mi madre, Lucy Arely Alas, quienes, con su amor incondicional, esfuerzo y sacrificios hicieron posible que hoy culmine esta etapa tan importante. Su ejemplo de trabajo, perseverancia y valores ha sido la base sobre la cual he construido mi camino. Gracias por cada consejo, cada palabra de aliento y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

A mi amada esposa, Krissia Gabriela Cartagena, mi compañera de aventuras y mi mayor apoyo. Gracias por tu paciencia, tu comprensión y por estar a mi lado en cada desafío. Tu amor y confianza han sido mi mayor motivación para seguir adelante y alcanzar esta meta.

A mis hermanos Kevin Rivera, Marlon Rivera y Katy Rivera, que han estado conmigo en cada paso de este recorrido, les dedico con gratitud y cariño este logro.

JUAN CARLOS RIVERA ALAS

## DEDICATORIA.

A Dios todo poderoso por permitirme culminar mis estudios ya que es el autor de mi vida y por permitirme entrar en esta carrera hermosa de la ingeniería, dándome las herramientas necesarias para cumplir con éxito mi trabajo de graduación y hacerme comprender que con esfuerzo y dedicación se pueden cumplir los objetivos. Así mismo agradezco por ser siempre el guía de mis pasos y mi fortaleza en los momentos difíciles.

A mi Juana del Carmen Alas por ser una madre ejemplar, por estar en cada momento apoyándome incondicionalmente y creer siempre en mí y mi potencial, por alentarme y formarme con principios y valores sin duda que a sido lo mejor para poder enfrentar las adversidades que se presentan en la vida.

También a mi Joseline Iveth García que fue la primera persona que me motivo a seguir estudiando ha estado desde el día uno apoyándome y brindándome su amor incondicional, mucha parte de este éxito se lo debo a ella por nunca desampararme y ser la persona con la que siempre seguiré luchando por cumplir todos mis sueños.

A mi hermano, abuelos, tíos y toda mi familia dedicó este logro porque siempre me apoyaron en esta travesía, por darme su amor y ayuda cuando más lo he necesitado, sé que desde el cielo uno de ellos va a estar orgulloso de mí y que me hubiese gustado compartir este éxito con ellos, pero todo su cariño siempre estará conmigo.

WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE



|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| .....                                                                                      | 1  |
| .....                                                                                      | 4  |
| .....                                                                                      | 4  |
| .....                                                                                      | 5  |
| .....                                                                                      | 5  |
| .....                                                                                      | 6  |
| .....                                                                                      | 8  |
| .....                                                                                      | 8  |
| .....                                                                                      | 9  |
| .....                                                                                      | 9  |
| .....                                                                                      | 10 |
| 1.8.1 RESTRICCIONES O REDUCCIÓN DE FONDOS PARA EL DESARROLLO<br>ECONÓMICO Y SOCIAL (FODES) | 10 |
| 1.8.2 ESPACIO DISPONIBLE.                                                                  | 10 |
| 1.8.3 CAMBIO DE UNA NUEVA ADMINISTRACIÓN EN LA MUNICIPALIDAD DE<br>CHALATENANGO.           | 11 |
| 1.8.4 FALTA DE ACCESO A LOS ANTECEDENTES.                                                  | 11 |
| 1.8.5 LEY DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL.                                                       | 11 |
| .....                                                                                      | 12 |
| .....                                                                                      | 13 |
| 1.10.1 OBJETIVO GENERAL.                                                                   | 13 |
| 1.10.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.                                                              | 13 |
| .....                                                                                      | 13 |
| 1.11.1 FUNDAMENTOS SOCIOECONÓMICOS.                                                        | 16 |
| .....                                                                                      | 16 |
| 1.12.1 DECRETO N.º 232.                                                                    | 16 |
| 1.12.2 FUNDAMENTOS NORMATIVOS, JURÍDICOS, MEDIOAMBIENTALES E<br>HISTÓRICOS.                | 19 |
| .....                                                                                      | 21 |

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| .....                                                                            | 21 |
| .....                                                                            | 22 |
| 2.1.1 ¿QUÉ ES ORDENAMIENTO VIAL?                                                 | 22 |
| 2.1.2 IMPORTANCIA DE LA MOVILIDAD VIAL                                           | 23 |
| 2.1.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ORDENAMIENTO VIAL                              | 24 |
| 2.1.4 ¿CUÁLES SON LOS FACTORES QUE INFLUYEN DONDE NO HAY<br>ORDENAMIENTO VIAL?   | 24 |
| .....                                                                            | 25 |
| 2.2.1 ¿QUÉ ES EL TRÁNSITO?                                                       | 25 |
| 2.2.2 ¿QUÉ ES EL FLUJO VEHICULAR?                                                | 25 |
| 2.2.3 ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE HACER UN ESTUDIO DE TRÁNSITO?                       | 25 |
| 2.2.4 ¿METODOLOGÍA A UTILIZAR PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE<br>TRÁNSITO VEHICULAR? | 26 |
| .....                                                                            | 27 |
| 2.3.1 ¿QUÉ ES UN ESTACIONAMIENTO?                                                | 27 |
| 2.3.2 DEFINICION DE ESTACIONAMIENTO PUBLICO                                      | 27 |
| 2.3.3 DEFINICION DE ESTACIONAMIENTO PRIVADO                                      | 27 |
| 2.3.4 TIPOS DE ESTACIONAMIENTOS                                                  | 27 |
| 2.3.5 IMPORTANCIA DE LOS ESTACIONAMIENTOS EN LAS CIUDADES                        | 28 |
| .....                                                                            | 30 |
| 2.4.1 IMPACTO DE SEGURIDAD EN LAS CALLES                                         | 30 |
| 2.4.2 ESTACIONAMIENTO Y SU IMPACTO EN EL DISEÑO URBANO                           | 31 |
| .....                                                                            | 32 |
| .....                                                                            | 33 |
| 2.6.1 CAPACIDAD.                                                                 | 33 |
| 2.6.2 DIMENSIONES.                                                               | 33 |
| .....                                                                            | 35 |
| 2.7.1 EL SISMO COMO ACCION DE DISEÑO.                                            | 35 |
| 2.7.2 CATEGORIZACION DE RIESGOS PARA EDIFICIOS.                                  | 35 |



|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| .....                                                                                         | 45 |
| 2.12.1 PLACA BASE.                                                                            | 45 |
| 2.12.2 CONEXIÓN ARTICULADA DE VIGA A VIGA.                                                    | 46 |
| .....                                                                                         | 46 |
| 2.13.1 ¿QUÉ SON LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS?                                                | 46 |
| 2.13.2 ¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS? | 46 |
| 2.13.3 DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES.                                                            | 47 |
| .....                                                                                         | 48 |
| 2.14.1 BENEFICIOS DE ILUMINAR UN PARQUEO DE FORMA CORRECTA                                    | 48 |
| 2.14.2 LA DISTRIBUCIÓN DE LAS LUMINARIAS, UN ASPECTO CLAVE.                                   | 48 |
| 2.14.3 ILUMINACION INTERIOR DEL PARQUEO.                                                      | 49 |
| 2.14.4 ILUMINACIÓN EXTERIOR                                                                   | 49 |
| .....                                                                                         | 49 |
| .....                                                                                         | 51 |
| .....                                                                                         | 51 |
| .....                                                                                         | 52 |
| .....                                                                                         | 55 |
| 3.2.1 TIPO DE ESTUDIO                                                                         | 55 |
| 3.2.2 MODELO DE ENCUESTA.                                                                     | 56 |
| 3.2.3 POBLACION Y MUESTRA A ESTUDIAR                                                          | 56 |
| .....                                                                                         | 57 |
| 3.3.1 INSPECCIONES DEL SITIO.                                                                 | 57 |
| 3.3.2 INSPECCION DE INFRAESTRUCTURA.                                                          | 58 |
| 3.3.3 INSPECCION DE SEGURIDAD.                                                                | 59 |
| 3.3.4 ANALISIS AMBIENTAL.                                                                     | 59 |
| .....                                                                                         | 60 |
| 3.5.1 ESTRATIGRAFÍA                                                                           | 60 |
| 3.5.2 RESISTENCIA DEL SUELO A LA HINCA DE LA CUCHARA MUESTRERA                                | 61 |

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| 3.5.3 RECOMENDACIÓN AL SUELO                              | 62  |
| 3.5.4 TIPO DE CIMENTACION                                 | 63  |
| .....                                                     | 64  |
| 3.6.1 GENERALIDADES DE ESTUDIO DE IMPACTO MEDIO AMBIENTAL | 64  |
| 3.6.2 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL                     | 65  |
| .....                                                     | 67  |
| .....                                                     | 69  |
| 9                                                         | 70  |
| .....                                                     | 72  |
| .....                                                     | 152 |
| .....                                                     | 152 |
| .....                                                     | 153 |
| .....                                                     | 153 |
| 4.2.1 ANALISIS DE DATOS.                                  | 153 |
| 4.2.2 ANALISIS GENERAL                                    | 166 |
| .....                                                     | 168 |
| .....                                                     | 168 |
| 4.3.1 DATOS DEL PROYECTO                                  | 169 |
| 4.3.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO                           | 169 |
| 4.3.3 TRABAJOS TOPOGRAFICOS REALIZADOS                    | 170 |
| 4.3.4 COLOCACION DE PUNTOS DE CONTROL                     | 171 |
| 4.3.5 PERSONAL, EQUIPO Y MATERIALES                       | 172 |
| 4.3.6 EQUIPO TOPOGRAFICO                                  | 173 |
| 4.3.7 EQUIPO DE COMPUTO                                   | 174 |
| 4.3.8 TRABAJO DE DESCARGA DE DATOS                        | 174 |
| 4.3.9 TRABAJO DE PROCESAMIENTO DE DATOS                   | 175 |
| .....                                                     | 176 |
| .....                                                     | 183 |
| .....                                                     | 183 |

|       |     |
|-------|-----|
| ..... | 184 |
| ..... | 186 |
| ..... | 188 |
| ..... | 189 |
| ..... | 191 |

|                                                                                                                                               |                                              |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----|
| Imagen 1: Intersección entre la 6 calle y 3av sur                                                                                             | Imagen 2: C. San Martin y Av. libertad       | 7   |
| Imagen 3: Ubicación del casco urbano de Chalatenango.                                                                                         |                                              | 12  |
| Imagen 4: Dimensiones de plazas de parqueos para personas discapacitadas                                                                      |                                              | 34  |
| Imagen 5: Dimensiones de plazas para parqueo general. (fuente propia)                                                                         |                                              | 34  |
| Imagen 6: Marcos excéntricamente arriostrados (fuente: diseño Sismorresistente de Construcciones de Acero-5ta Ed   PDF   Acero   Rigidez )    |                                              | 38  |
| Imagen 7: Viga compuesta entre la losa y la viga (Fuente: diseño Sismorresistente de Construcciones de Acero-5ta Ed   PDF   Acero   Rigidez ) |                                              | 40  |
| Imagen 8: Placa base (Fuente: diseño Sismorresistente de Construcciones de Acero-5ta Ed   PDF   Acero   Rigidez )                             |                                              | 46  |
| Imagen 9, 10 y 11: Conteo manual de tránsito promedio diario                                                                                  |                                              | 52  |
| Imagen 12: Modelo de encuesta. (fuente propia)                                                                                                |                                              | 56  |
| Imagen 13: Levantamiento topográfico.                                                                                                         |                                              | 57  |
| Imagen 14: Condición del suelo lado oriente                                                                                                   | Imagen 15: Condición del suelo lado poniente | 58  |
| Imagen 16 y 17: Calle de acceso de entrada y salida al parqueo.                                                                               |                                              | 58  |
| Imagen 18: Planimetría y altimetría                                                                                                           |                                              | 59  |
| Imagen 19 y 20: Estudio de suelos.                                                                                                            |                                              | 63  |
| Imagen 21: Planta arquitectónica primer Nivel.                                                                                                |                                              | 69  |
| Imagen 22: Encuesta, Pregunta 1. Uso de Transporte más habitual.                                                                              |                                              | 154 |
| Imagen 23: Encuesta, Pregunta 2. Dificultad para estacionarse.                                                                                |                                              | 155 |
| Imagen 24: Encuesta, Pregunta 3. Horarios con mayor congestión.                                                                               |                                              | 156 |
| Imagen 25: Encuesta, Pregunta 4. Tiempo para encontrar parqueo.                                                                               |                                              | 157 |
| Imagen 26: Encuesta, Pregunta 5. Opción de estacionamientos.                                                                                  |                                              | 158 |
| Imagen 27: Encuesta, Pregunta 6. Dificultad de actividades cotidianas por falta de espacio.                                                   |                                              | 159 |
| Imagen 28: Encuesta, Pregunta 7. ¿Dejaría su vehículo estacionado en la calle?                                                                |                                              | 160 |
| Imagen 29: Encuesta, Pregunta 8. ¿Utilizaría el nuevo parqueo?                                                                                |                                              | 161 |
| Imagen 30: Encuesta, Pregunta 9. Importancia de la seguridad en un estacionamiento.                                                           |                                              | 162 |
| Imagen 31: Encuesta, Pregunta 10. Tarifas que pagar para estacionarse.                                                                        |                                              | 163 |

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Imagen 32: Encuesta, Pregunta 11. Razón por la cual utilizar un servicio de parqueo vehicular..... | 164 |
| Imagen 33: Encuesta, Pregunta 12. Características que considerar para un parqueo vehicular.....    | 165 |
| Imagen 34: Esquema de ubicación. ....                                                              | 169 |
| Imagen 35: Levantamiento Topográfico.....                                                          | 170 |
| Imagen 36: Levantamiento Topográfico.....                                                          | 171 |
| Imagen 37: Levantamiento Topográfico.....                                                          | 172 |
| Imagen 38: Equipo topográfico utilizado. ....                                                      | 173 |
| Imagen 39: Equipo Digital utilizado. ....                                                          | 174 |
| Imagen 40: Descarga de datos. ....                                                                 | 174 |
| Imagen 41: Curvas de nivel .....                                                                   | 175 |
| Imagen 42: Plan de oferta.....                                                                     | 176 |
| Imagen 43: Plan de oferta.....                                                                     | 177 |
| Imagen 44: Plan de oferta.....                                                                     | 178 |
| Imagen 45: Plan de oferta.....                                                                     | 179 |
| Imagen 46: Plan de oferta.....                                                                     | 180 |
| .....                                                                                              | 181 |
| Imagen 47: Plan de oferta.....                                                                     | 181 |
| .....                                                                                              | 182 |
| Imagen 48: Plan de oferta.....                                                                     | 182 |



## INDICE DE FIGURAS

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Fachada principal. ....                                                             | 73 |
| Figura 2: Fachada posterior. ....                                                             | 73 |
| Figura 3: Modelo estructural – fachada. ....                                                  | 74 |
| Figura 4: Modelo estructural – Fachada posterior. ....                                        | 74 |
| Figura 5: Planta estructural – Nivel 2. ....                                                  | 75 |
| Figura 6: Planta estructural – Eje 1 ....                                                     | 76 |
| Figura 7: Planta estructural – Eje 13 ....                                                    | 77 |
| Figura 8: Planta estructural – Eje A. ....                                                    | 78 |
| .....                                                                                         | 79 |
| Figura 9: Planta estructural – Eje F ....                                                     | 79 |
| Figura 10: Modelo Estructural – marcos de acero arriostrados excéntricamente. ....            | 80 |
| Figura 11: Modelo Estructural – marcos especiales a momento. ....                             | 80 |
| Figura 12: Modelo estructural de cimentación – Vista en planta. ....                          | 81 |
| .....                                                                                         | 82 |
| Figura 13: Modelo estructural de cimentación – Vista tridimensional. ....                     | 82 |
| .....                                                                                         | 83 |
| Figura 14: Incorporación del suelo mediante resortes– Zapatas. ....                           | 83 |
| Figura 15: Resistencia del concreto - 280 kgf/cm <sup>2</sup> . ....                          | 84 |
| .....                                                                                         | 84 |
| Figura 16: Resistencia del acero estructural - A992. ....                                     | 84 |
| .....                                                                                         | 85 |
| Figura 17: Resistencia del acero de refuerzo – A706Gr60. ....                                 | 85 |
| .....                                                                                         | 85 |
| Figura 18: Definición de losa tipo galvadeck. ....                                            | 85 |
| Figura 19: Patrones de carga de peso propio. ....                                             | 86 |
| Figura 20: Cargas de sobrecargas permanentes en losas. ....                                   | 87 |
| Figura 21: Carga viva sobre entrepiso – Uso de Restaurante. ....                              | 88 |
| Figura 22: Tabla de categorías de riesgos para edificios u otras estructuras para sismos. ... | 89 |
| .....                                                                                         | 89 |

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 23: Relación aproximada entre el número de vidas en riesgo debido a una falla. ....     | 89  |
| Figura 24: Mapa de tipos de suelo.....                                                         | 90  |
| .....                                                                                          | 90  |
| Figura 25: Datos sísmicos de sitio (Información obtenida del portal web PRASEDE). ....         | 90  |
| Figura 26: Parámetros de aceleración para periodo corto. ....                                  | 91  |
| Figura 27: Parámetros de aceleración para periodo largo. ....                                  | 91  |
| Figura 28: Tabla de coeficiente de diseño para sistemas resistente a fuerzas sísmicas. ....    | 91  |
| Figura 29: Información Sísmica de edificio (Información obtenida del portal web PRASEDE). .... | 92  |
| .....                                                                                          | 92  |
| .....                                                                                          | 93  |
| Figura 31: Espectro Inelástico - Multiperiodo.....                                             | 93  |
| .....                                                                                          | 93  |
| Figura 32: Coeficiente Sísmico – Método Estático Equivalente.....                              | 93  |
| Figura 33: Definición de Acción Sísmica – Dirección X. ....                                    | 94  |
| Figura 34: Definición de Acción Sísmica – Dirección Y .....                                    | 94  |
| Figura 35: Aplicación de cargas en entrepiso. ....                                             | 95  |
| .....                                                                                          | 96  |
| Figura 36: Porcentajes de Masa Sísmica. ....                                                   | 96  |
| Figura 37: Diagrama de esfuerzos por CM. ....                                                  | 98  |
| Figura 38: Diagrama de esfuerzos por CVE.....                                                  | 99  |
| Figura 39: Diagrama de esfuerzos por SX-DIN. ....                                              | 99  |
| Figura 40: Diagrama de esfuerzos por SY-DIN.....                                               | 100 |
| Figura 41: Diagrama de esfuerzos por S-SRSS.....                                               | 100 |
| Figura 42: Diagrama de esfuerzos por S-ABS. ....                                               | 101 |
| Figura 43: Diagrama de esfuerzos por CM. ....                                                  | 101 |
| Figura 44: Diagrama de esfuerzos por CVE.....                                                  | 102 |
| Figura 45: Diagrama de esfuerzos por SX-DIN. ....                                              | 102 |
| Figura 46: Diagrama de esfuerzos por SY-DIN.....                                               | 103 |
| Figura 47: Diagrama de esfuerzos por S-SRSS.....                                               | 103 |
| Figura 48: Diagrama de esfuerzos por S-ABS. ....                                               | 104 |

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 49: Modo fundamental de vibración uno (T=0.49 s). .....                                                    | 105 |
| .....                                                                                                             | 105 |
| Figura 50: Modo fundamental de vibración dos (T=0.48 s).....                                                      | 105 |
| Figura 51: Modo fundamental de vibración dos (T=0.38 s).....                                                      | 106 |
| Figura 52: Fuerza Cortante en la Base.....                                                                        | 106 |
| .....                                                                                                             | 107 |
| Figura 53: Verificación de cortante estático. ....                                                                | 107 |
| Figura 54: Verificación de cortante dinámico.....                                                                 | 107 |
| Figura 55: Números de modos y masa participativa. ....                                                            | 108 |
| Figura 56: Derivas Elásticas (Izq.: Sismo en X, DE= 0.001384, Der. Sismo en Y,<br>DE=0.001893.) .....             | 109 |
| .....                                                                                                             | 110 |
| Figura 57: Verificación de derivas inelástica.....                                                                | 110 |
| Figura 58: Verificación de efecto torsional – Sismo en X. ....                                                    | 110 |
| .....                                                                                                             | 111 |
| Figura 59: Verificación de efecto torsional – Sismo en Y.....                                                     | 111 |
| Figura 60: Geometría de columna W14X48.....                                                                       | 111 |
| Figura 61: Geometría de columna W14X53.....                                                                       | 112 |
| Figura 62: Geometría de columna W14X74.....                                                                       | 112 |
| Figura 63: Geometría de viga W12x19. ....                                                                         | 113 |
| Figura 64: Geometría de viga W12x22. ....                                                                         | 113 |
| .....                                                                                                             | 114 |
| Figura 65: Geometría de viga W12x26. ....                                                                         | 114 |
| Figura 66: Geometría de viga W12x30 .....                                                                         | 114 |
| Figura 67: Geometría de viga W8x48. ....                                                                          | 115 |
| Figura 68: Geometría de viga W8x58 .....                                                                          | 115 |
| Figura 69: Relación Demanda/Capacidad – Marcos en eje 1 (Ningún elemento supera el<br>valor máximo de 1.00).....  | 116 |
| Figura 70: Relación Demanda/Capacidad – Marcos en eje 13 (Ningún elemento supera el<br>valor máximo de 1.00)..... | 117 |
| .....                                                                                                             | 117 |

|                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 71: Relación Demanda/Capacidad – Marcos en eje A (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....                       | 117 |
| Figura 72: Relación Demanda/Capacidad – Marcos en eje F (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....                       | 118 |
| Figura 73: Relación Demanda/Capacidad – Marcos Excéntricamente Arriostrados. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00) ..... | 119 |
| Figura 74: Verificación en relaciones – Marcos en eje 2 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00). .....                     | 120 |
| .....                                                                                                                               | 121 |
| Figura 75: Verificación en relaciones – Marcos en eje 12 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....                      | 121 |
| .....                                                                                                                               | 122 |
| Figura 76: Relación Demanda/Capacidad – Marcos Especiales a Momento. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....          | 122 |
| Figura 77: Relación Demanda/Capacidad – Planta nivel 2 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00). .....                      | 123 |
| .....                                                                                                                               | 124 |
| Figura 78: Relación Demanda/Capacidad – Planta nivel 3 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00). .....                      | 124 |
| .....                                                                                                                               | 125 |
| Figura 79: Relación Demanda/Capacidad – Planta nivel 4 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....                        | 125 |
| Figura 80: Relación de fuerzas – Cargas Constructivos. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....                        | 126 |
| Figura 81: Relación de deflexiones – Cargas Totales. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00). .....                        | 127 |
| Figura 82: Relación de fuerzas – Cargas Constructivas. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....                        | 128 |
| Figura 83: Relación de deflexiones – Cargas Totales. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00) .....                         | 129 |
| Figura 84: Relación de fuerzas – Cargas Constructivas. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....                        | 130 |
| Figura 85: Relación de deflexiones – Cargas Totales. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00). .....                        | 131 |

|                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 86: Componentes de losa tipo galvadeck de entepiso.....                                                                                     | 132 |
| Figura 87: Tabla de sobrecargas permisibles para losa tipo Galvadeck. ....                                                                         | 133 |
| Figura 88: Estructura de rampa vehicular.....                                                                                                      | 133 |
| Figura 89: Relación Demanda/Capacidad en estructura de rampa vehicular (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).....                       | 134 |
| Figura 90: Ubicación de sondeos en campo. ....                                                                                                     | 135 |
| Figura 91: Estratigrafía del suelo en estudio. ....                                                                                                | 136 |
| Figura 92: Numero de golpes para suelos friccionaste.....                                                                                          | 136 |
| Figura 93: Numero de golpes para suelos cohesivos.....                                                                                             | 136 |
| Figura 94: Contenidos de Humedad del suelo en estudio. ....                                                                                        | 137 |
| Figura 95: Conclusiones y Recomendaciones del Estudio de Suelos. ....                                                                              | 137 |
| Figura 96: Anexo – Sondeo 1. ....                                                                                                                  | 138 |
| Figura 97: Anexo – Sondeo 2 .....                                                                                                                  | 139 |
| Figura 98: Propiedades de Zapatas.....                                                                                                             | 140 |
| Figura 99: Dimensiones de Zapatas.....                                                                                                             | 141 |
| Figura 100: Presiones sobre el terreno para combinaciones de carga gravitacional (Capacidad máxima de compresión = 1.74 kgf/cm <sup>2</sup> )..... | 142 |
| Figura 101: Presiones sobre el terreno para combinaciones de carga gravitacional + Sismo (Capacidad máxima de compresión.....                      | 143 |
| = 2.24 kgf/cm <sup>2</sup> ). ....                                                                                                                 | 143 |
| Figura 102: Revisión por punzonamiento (Capacidad máxima 0.34, ningún elemento supera el valor de 1.00).....                                       | 144 |
| Figura 103: Refuerzo por flexión en dirección 1 - lecho superior.....                                                                              | 145 |
| .....                                                                                                                                              | 146 |
| Figura 104: Refuerzo por flexión en dirección 1 - lecho inferior.....                                                                              | 146 |
| .....                                                                                                                                              | 147 |
| Figura 105: Refuerzo por flexión en dirección 2 - lecho superior.....                                                                              | 147 |
| .....                                                                                                                                              | 148 |
| Figura 106: Refuerzo por flexión en dirección 2 - lecho inferior.....                                                                              | 148 |
| Figura 107: Ubicación en modelo – Placa base W14X74. ....                                                                                          | 149 |
| Figura 108: Verificación general – Placa base W14X74. ....                                                                                         | 149 |
| Figura 109: Esfuerzos y Deformaciones– Placa base W14X74. ....                                                                                     | 150 |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 110: Ubicación en modelo – Conexión Articulada. ....      | 150 |
| .....                                                            | 151 |
| Figura 111: Verificación general – Conexión Articulada. ....     | 151 |
| .....                                                            | 151 |
| Figura 112: Esfuerzos y Deformaciones– Conexión Articulada ..... | 151 |

En la cabecera departamental de Chalatenango, el tráfico vehicular ha ido aumentando, conforme dicha ciudad ha logrado un mayor grado de desarrollo y crecimiento poblacional, otra de las razones de su rápido incremento vehicular en la ciudad, es el uso del transporte para ir al trabajo o al negocio para vivir el día a día, Así mismo, ha aumentado el número de personas que hacen uso del autobús, el uso de ellos, por razones de comodidad o estatus, ejerce un aumento en la saturación de las vías públicas, por eso se genera la dificultad para transitar en las vías urbanas; un problema local, es la falta de estacionamientos de vehículos, sin embargo existen aproximadamente 8 estacionamientos, de los cuales 2 de estos son administrados por la alcaldía municipal y 6 estacionamientos privados que son terrenos baldíos que actualmente son utilizados como parqueos temporales, ya que en cualquier momento el uso puede cambiar a uso comercial o habitacional. También es importante mencionar que dentro de la ciudad existen calles y avenidas que permite estacionar una cierta cantidad de vehículos sin perjudicar la circulación vial interna, la falta de parqueos genera problemas para todos aquellos automovilistas que visitan el casco urbano, ya que los parqueos existentes no logran cubrir la actual demanda vehicular.

Con el fin de disponer de información actualizada y precisa sobre el flujo vehicular hacia la cabecera departamental de Chalatenango, se llevó a cabo un estudio de Tránsito Promedio Diario (TPD). Este estudio es un insumo fundamental para el diseño y dimensionamiento de un estacionamiento que responda a las necesidades reales de movilidad y ordenamiento vial en el casco urbano.

El levantamiento de datos fue realizado en campo por nuestro grupo a través del método de conteo manual, abarcando las dos principales vías de acceso a la ciudad: la entrada por

colonia Veracruz y la entrada por barrio La Sierpe. El conteo se realizó un martes, seleccionado por coincidir con la jornada de comercio en el casco urbano de Chalatenango, desarrollándose de manera continua desde las 06:00 a. m. hasta las 5:00 p. m., dado que dicho día registra la mayor afluencia vehicular.

A fin de elaborar medidas acordes al objetivo principal de optimizar el espacio existente para aumentar las plazas de parqueo y disminuir el congestionamiento vehicular en las vías públicas de Chalatenango. Por ese motivo se considera importante realizar este trabajo de grado que tiene como finalidad, realizar una Propuesta de diseño de remodelación de estacionamiento municipal, este proyecto no se limita únicamente a la creación de espacios para vehículos; más bien, se centra en crear un entorno funcional y acogedor que mejore la experiencia tanto de los residentes como de los visitantes.

Asimismo, el diseño de estos espacios se consideraron factores técnicos: como la capacidad y dimensiones de las plazas de parqueo reguladas por normativas como la Norma Técnica Salvadoreña y la OPAMSS.

Este proceso también incluyó el levantamiento topográfico para obtener un plano detallado del terreno donde se construirá el estacionamiento municipal, permitiendo así una planificación eficiente del diseño arquitectónico y estructural.

Dentro de la propuesta de diseño, se realizó el estudio de mecánica de suelos mediante SPT que tuvo como objetivo principal determinar las características físicas y mecánicas del terreno natural, con el fin de diseñar una cimentación segura, eficiente y adecuada a las condiciones geotécnicas locales. Este tipo de análisis es fundamental en cualquier proyecto de construcción, ya que permite conocer el comportamiento del subsuelo ante las cargas estructurales, minimizando riesgos de asentamientos diferenciales o fallas en la cimentación.



Para ello, se realizaron trabajos de campo y ensayos de laboratorio que permitieron identificar la estratigrafía del terreno, su resistencia a la penetración, contenido de humedad y clasificación geotécnica. Los datos obtenidos proporcionan las bases técnicas necesarias para seleccionar el tipo de cimentación más apropiado para la obra, garantizando estabilidad, funcionalidad y cumplimiento normativo.

Dentro de las consideraciones del diseño de la edificación, responde a criterios técnicos, funcionales y normativos vigentes que garantizan una estructura segura, eficiente y durable. Para ello, se han tomado en cuenta aspectos estructurales como el diseño sismorresistente de construcciones de acero, el tipo de cimentación y la selección adecuada de materiales como concreto estructural y acero estructural. A esto se suman los sistemas complementarios indispensables, como las instalaciones hidráulicas y eléctricas, que aseguran el correcto funcionamiento y seguridad del entorno construido.

En cuanto al diseño, se utilizó AutoCAD para el desarrollo arquitectónico, mientras que el modelado y análisis estructural se llevó a cabo mediante los softwares ETABS v22 para la superestructura, SAFE v22 para las cimentaciones, e Idea Statica versión 24.1 para el diseño de conexiones estructurales.

El diseño estructural del estacionamiento ha sido concebido para garantizar la seguridad y funcionalidad de la edificación bajo diversas condiciones de carga. La estructura estará dimensionada para resistir las cargas gravitacionales propias, que incluyen el peso propio de todos los elementos estructurales, así como las cargas permanentes y sobrecargas vivas generadas por la presencia y circulación de vehículos.

Adicionalmente, se considerarán las cargas sísmicas conforme a la normativa vigente y actualizada aplicable a la zona de emplazamiento del proyecto.



Propuesta de diseño de remodelación de estacionamiento municipal para mejorar el ordenamiento vial en la cabecera departamental de Chalatenango.

El tráfico vehicular en Chalatenango ha sido una realidad durante muchos años, experimentando cambios significativos de incremento vehicular, en los últimos años debido al crecimiento poblacional y desarrollo comercial, en la zona céntrica. Teniendo en consideración que el departamento de Chalatenango está constituido por 6 cantones y 37 caseríos, con una población estimada 29,271 habitantes convirtiéndolo en el distrito más poblado. Esto hace que la problemática sea más compleja, añadiendo que es una de las cabeceras con los espacios más reducidos y precariedad de terrenos para construcción de estacionamientos que podrían reducir la problemática y sus antecedentes antes descritos.

Cabe mencionar que Chalatenango en sus inicios no contaba con espacios destinados para uso de parqueo, la población Chalteca hacia uso de las calles y avenidas, sin tener algún tipo de orden, lo que ocasionaba congestionamiento vehicular, el retraso en los tiempos de viaje, así como el incremento de accidentes de tránsito, consumo de combustible adicional, desgastes de las obras viales y mayor contaminación ambiental, también el impacto en la calidad de vida por la falta de espacios de estacionamiento adecuados no solo afecta la comodidad y convivencia de los usuarios de vehículos, sino que también puede contribuir a problemas de seguridad vial y a un entorno urbano menos eficiente y ordenado, todos los

aspectos antes mencionados incrementaban con el paso del tiempo debido al desarrollo que como municipio daba inicio en ese momento.

Tomando a consideración todos estos aspectos y debido a la demanda por la población de la necesidad de un parqueo, el gobierno municipal de ese momento se vio en la obligación de solventar o disminuir la problemática. Proponiendo hacer uso del terreno que funcionaba en ese momento como tiangué municipal, de esta manera se aprueba la propuesta antes expuesta y así se inaugura el primer parqueo municipal, cabe mencionar que no existió ningún tipo de proyecto simplemente se utilizó el terreno como parqueo municipal. Con el paso del tiempo la demanda era cada vez más alta por lo que se inició la construcción del segundo parqueo municipal haciendo uso del terreno en el cual se situaba en ese momento el mercado municipal, con la construcción de una nueva ubicación para el mercado municipal, se reubico al comerciante en el nuevo mercado, de esta manera dio inicio el desarrollo de un proyecto moderno para la construcción del actual parqueo municipal.

Según estudios basados en mediciones de tránsito promedio diario (TPD) hecho en campo por nuestro grupo, se realizó un levantamiento de datos en las dos principales entradas viales a la ciudad, que permitió obtener los siguientes resultados:

Entrada principal, colonia Veracruz: 3,003 vehículos ingresan diariamente.

Entrada barrio La Sierpe: 569 vehículos ingresan diariamente.

Total, de ingresos diarios: 3,572 vehículos (horario de 06:00 am a 5:00 pm).

Según encuesta virtual aplicada a los conductores, se identificó que el 60% de estos vehículos, es decir 2,144 conductores, requieren estacionamiento temporal durante el día. El 40% restante (1,428 vehículos) son considerados de paso y no demandan parqueo.

Actualmente, los parqueos disponibles en el casco urbano solo absorben aproximadamente 1,000 vehículos diarios, quedando una cifra de 1,144 vehículos correspondiente al 100% como la actual problemática vial.

Actualmente, en la cabecera departamental de Chalatenango un caso que ejemplifica la problemática es la falta de estacionamiento de vehículos, los automovilistas que a diario visitan el casco urbano, por la problemática antes mencionada, se estacionan sobre los principales ejes preferenciales de la ciudad, generando un caos vehicular y esto hace que cada día se reduzcan los espacios de sus vías públicas y permita la libre circulación vial.

La cabecera departamental de Chalatenango es de mucho comercio donde los visitantes llegan a la ciudad y la mayoría de los conductores tiene que hacer estaciones obligadas mientras buscan un estacionamiento para sus vehículos y esto genera más congestionamiento vehicular por falta de dichos estacionamientos.



*Intersección entre la 6 calle y 3av sur*



*C. San Martin y Av. libertad*

¿De qué manera influye la optimización de la Infraestructura del parqueo municipal, para la reducción de los tiempos de búsqueda de espacios de estacionamientos para los usuarios y mejorar la congestión vehicular en el casco urbano de Chalatenango, asegurando que las soluciones propuestas sean efectivas y sostenibles a largo plazo?

En la actualidad y en años anteriores en la cabecera departamental de Chalatenango se ha visto un problema muy común en cuanto a la búsqueda o reserva de espacios de estacionamiento en zonas públicas y privadas, esto lleva a que generen ciertas sensaciones y estados de ánimo negativos en las personas. En este proyecto se pretende proponer un diseño arquitectónico para optimizar el espacio existente y aumentar las plazas de parqueo y que este genere una mejor calidad de vida para los automovilistas y peatones de dicho lugar, También la elaboración de este proyecto permitirá determinar la demanda real de un estacionamiento, además facilitará el flujo evitando el congestionamiento vehicular, optimizando así el tiempo de quienes transitan diariamente a sus lugares de trabajo, escuelas, o comercios del distrito. Por otra parte, garantizará la seguridad y accesibilidad para peatones y personas con capacidades especiales, reduciendo el riesgo de tránsito. Un adecuado sistema de estacionamiento facilita el trabajo de los servicios públicos, como la recolección de basura y los servicios de emergencia.

La creación de un parqueo adecuado es una estrategia clave para mitigar el congestionamiento vial, mejorar la seguridad y la eficiencia del tráfico, y así contribuir a un entorno urbano más sostenible y habitable.

La implementación de un diseño de remodelación del estacionamiento Municipal de Chalatenango es sin duda el proyecto más importante dentro de las problemáticas del municipio, específicamente de la cabecera departamental, exigido desde años por los habitantes. Con la propuesta del diseño, se busca principalmente mejorar el flujo vehicular y con ello reducir la congestión de manera exponencial. Una remodelación bien planificada, diseñada y acorde a las necesidades de la población y haciendo uso de los recursos con los que ya se cuenta, no solo mejorara la experiencia de la población al proporcionar un lugar seguro y accesible para estacionar, sino que también desempeñara un papel crucial en la gestión urbana, la seguridad y el desarrollo económico local.

Es importante mencionar que el área donde se propone el diseño ya es utilizada como parqueo, sin embargo, no cumple con la capacidad e infraestructura necesaria, es por lo que con la propuesta de diseño de remodelación se optimizara el espacio y se aumenta la capacidad de estacionamiento sin necesidad de expandir físicamente el área utilizando técnicas de diseño inteligentes de espacios.

- Presentar una alternativa de parqueo que ayude a disminuir el congestionamiento vehicular en la cabecera departamental de Chalatenango
- Realizar una propuesta de diseño de un nuevo estacionamiento que será presentada a la alcaldía municipal de Chalatenango para que sea tomada en cuenta como la primera alternativa a la hora de pensar en una reforma a favor de mejorar la circulación vial y peatonal de dicho municipio.

- Establecer presupuesto y tarifas de pago para que durante el funcionamiento del proyecto sea económicamente viable y que sea auto sostenible.
- Proponer al gobierno Local la implementación de dicho proyecto haciendo hincapié en que favorecerá en agilizar el tráfico vehicular en el departamento de Chalatenango al ofrecer un lugar seguro y accesible.

#### 1.8.1 RESTRICCIONES O REDUCCIÓN DE FONDOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL (FODES)

El gobierno de el salvador busca reordenar las finanzas públicas desde el pasado 07 de abril de 2021 donde se redujo del 10 % al 6% los fondos asignados para las municipalidades, según el gobierno actual y el ministerio de hacienda esta ley fue aprobada con el propósito de administrar mejor los recursos que fueron utilizados por parte de las administraciones anteriores, ante esa situación muchas leyes en diferentes rubros de la sociedad se han modificado y dicha ley no fue la excepción. Siendo el FODES la principal fuente de subsistencia de muchas alcaldías del interior del país. Sin embargo, es importante mencionar que se pueden realizar proyectos con fondos propios de la municipalidad o gestionando con la dirección de obras municipales (DOM).

#### 1.8.2 ESPACIO DISPONIBLE.

La disponibilidad de espacio físico en la cabecera departamental de Chalatenango podría ser limitada, lo que conlleva a restringir el diseño y la capacidad de expansión del estacionamiento.



### 1.8.3 CAMBIO DE UNA NUEVA ADMINISTRACIÓN EN LA MUNICIPALIDAD DE CHALATENANGO.

El pasado 3 de marzo de 2024 el departamento de Chalatenango celebró las elecciones en las cuales se elige a los concejos municipales de los tres municipios que lo componen (Chalatenango Norte, Chalatenango Centro y Chalatenango Sur) para un siguiente período de tres años que comprenden del 1 de mayo de 2024 al 30 de abril de 2027, según las nuevas disposiciones de ordenamiento territorial dictadas por la Ley Especial para la Reestructuración Municipal que fuera aprobada el 13 de junio de 2023 en la Asamblea Legislativa.

En cuanto a dicha reestructuración, Chalatenango Sur donde se ubica el proyecto, tendrá un nuevo gobernante de un partido político diferente a la administración anterior y como investigadores sufrimos una limitante para obtener información y nuevos acuerdos con la nueva administración.

### 1.8.4 FALTA DE ACCESO A LOS ANTECEDENTES.

En la base de datos, y la conservación de documentos de la municipalidad de Chalatenango actualmente no cuentan con archivos que respalden estudios significativos enfocados al tema de investigación.

La nueva administración de la municipalidad de Chalatenango periodo 2024-2027 tomó posesión a partir del 01 de mayo de 2024 por tal motivo el acceso a los archivos es delimitado y no cuentan con la mayor información sobre tal problemática.

### 1.8.5 LEY DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL.

Según decreto N° 233 de protección a la ley de medio ambiente menciona lo siguiente:

En el Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto desarrollar las Disposiciones de la Constitución de la República, que se refieren a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental.

Para el cumplimiento de dicho artículo es un proceso que requiere de tiempo de aprobación.



*Ubicación del casco urbano de Chalatenango*

La investigación del proyecto se llevará a cabo en un periodo de tiempo de 13 meses dando inicio el 6 de marzo de 2024 hasta 03 de abril del año 2025, en la población del casco urbano del distrito de Chalatenango, hombres y mujeres mayores de 18 años que residan en dicha localidad que cuenten con un grado académico básico y con un poder adquisitivo

medio- alto, que hagan uso del transporte público y privado cotidianamente. Que estén interesados en una mejora del caos vehicular y en el cuidado del medio ambiente.

#### 1.10.1 OBJETIVO GENERAL.

- Proponer un diseño de remodelación de estacionamiento municipal para optimizar el espacio existente y aumentar las plazas de parqueo.

#### 1.10.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Realizar un estudio de tránsito promedio diario (TPD) hecho campo para tener un porcentaje de vehículos que necesitan parqueo y poder diseñar un estacionamiento que satisfaga la actual demanda vehicular.
- Tener un espacio especialmente diseñado para brindar una alternativa a los usuarios o visitantes de la zona, mediante un parqueo seguro y ordenado.
- Disminuir los aparcamientos indebidos sobre los ejes preferenciales.
- Ayudar a mejorar la circulación vial interna en la cabecera.

El Departamento de Chalatenango fue fundado en tiempos de la época precolombina por tribus lencas, a fines del siglo XV fue sometida por los pipiles procedentes de Cuscatlán. A la llegada de los españoles según Will Fowler, Chalatenango estaba habitado por tres etnias, pipiles, chortís y lencas. El 16 de febrero de 1831 En el Departamento de San Salvador se concede al pueblo de Chalatenango el Título de Villa, fue otorgado en reconocimiento a los importantes servicios prestados en el proceso de la independencia y en la contienda armada

de 1827 a 1829 que cumplió con el restablecimiento del orden constitucional en Centroamérica. (Plan Estratégico de Desarrollo Municipal de Chalatenango). El 14 de febrero de 1855 Chalatenango se fundó como Departamento y se nombró cabecera departamental de Chalatenango al municipio de Chalatenango por medio de una ley sancionada por el presidente coronel José María San Martín.

Durante el periodo de 1860 Chalatenango se convirtió en un importante centro del cultivo del añil y se mantuvo como tal durante todo el período colonial esto ocasionó que el municipio junto a todo el departamento se posicionara como un productor añilero, por supuesto esto facilitó el desarrollo industrial del cultivo de Jiquilete, y en especial la producción de la preciosa tinta azul en Chalatenango durante la colonia. El 22 de abril de 1893, durante la administración del presidente Carlos Ezeta, la Secretaría de Instrucción Pública y Beneficencia acordó el establecimiento de escuelas mixtas en los valles de Hacienda Grande, Las Minas, Guarjila, San José y Chapa, sus dotaciones eran 15 pesos mensuales. Mediante los años pasaban El departamento de Chalatenango seguía en crecimiento y el 18 de febrero de 1901, que se emitió el Reglamento de Aguas Potables de la Ciudad de Chalatenango, fue aprobado por la Secretaría de Gobernación y Fomento en el 19 de marzo de ese mismo año Mientras que 19 de mayo de 1902, durante la presidencia de Tomás Regalado, el poder ejecutivo aprobó los estatutos de la Escuela Nocturna de Música titulada "Concertina Chalteca" En una noche del 14 de septiembre de 1905 se inauguró el alumbrado de alcohol, siendo alcalde el señor Eduardo G. Vides.

El 24 de febrero de 1941 Ingresa el primer automóvil al poblado de San Ignacio, en el departamento de Chalatenango. A inicio de los años 30s, donde se ofrecía el servicio diario de transporte de pasajeros y de carga en camioneta entre San Salvador y Chalatenango. Se

realizaba un viaje diario entre ambas ciudades, Saliendo entre las 8:00 am y 9:00 am de la mañana desde San Salvador.

Para esa época el acceso principal a Chalatenango era por medio de la vía Suchitoto a San Francisco Lempa. Para cruzar el río Lempa debían hacerlo por medio de una barca que transportaba la camioneta y pasajeros. En las últimas décadas, Chalatenango ha experimentado un notable crecimiento vehicular, la gran cantidad de vehículos que transitan en la cabecera departamental sin embargo, con el paso de los años la problemática vehicular ha ido en incremento, ya que en dicha ciudad solo se contaba con un parqueo ubicado en el barrio el Chile, por lo que dicho parqueo no alcanzaba a cubrir la demanda de los ciudadanos teniendo en consideración que el parqueo antes descrito no contaba con la infraestructura idónea siendo este un terreno baldío donde se encuentra una cancha recreativa que también fue usada como parqueo.

El departamento de Chalatenango fue impactado mucho por la Guerra Civil. Muchas personas del municipio tuvieron que abandonar su hogar. Pero a inicios de los años 1990 y después de los Acuerdos de Paz, la gente ha repoblado la región de Chalatenango. Actualmente Chalatenango cuenta con 33 distritos y según el último censo poblacional del año 2007 se ha convertido en uno de los municipios más poblados de El Salvador con 29,271 habitantes en una superficie de 131.8km cuadrados.

EL 13 de diciembre de 2017 se inaugura el primer parqueo municipal con el fin de minimizar el tráfico vehicular, el cual no cumplió con la demanda de parqueos que existe, dicho lugar también se creó como un espacio de fuente de ingresos para algunos pobladores dado a que se agregaron alrededor de 26 locales comerciales con su respectiva área de locales comerciales en el segundo nivel y en el primer nivel de la infraestructura se encuentra en área

de parqueo vehicular, baños, área de pago y a un costado 7 locales donde se comercializan diferentes productos.

#### 1.11.1 FUNDAMENTOS SOCIOECONÓMICOS.

Dentro de los fundamentos socioeconómicos, se tiene que considerar la evaluación de la demanda actual vehicular en la zona, el análisis del impacto económico, la consideración que el parqueo sea accesible para diferentes grupos socioeconómicos y a creación de oportunidades de empleo durante la construcción y desarrollo económico en la región. También es importante considerar como el proyecto podría afectar el tejido social y cultural de la ciudad, así como mitigar cualquier impacto negativo en términos de desplazamiento o gentrificación.

#### 1.12.1 DECRETO N.º 232.

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR,

CONSIDERANDO:

- La gran mayoría de las urbanizaciones que se han llevado a efecto en la ciudad capital y demás poblaciones de la República, lo han sido en forma desordenada, mirando por regla general sólo el beneficio de los urbanizadores y no al de las personas que habrían de llegar a poblar las nuevas zonas urbanizadas.
- Que habiéndose dejado sin satisfacer las necesidades que toda urbanización de por sí acarrea, se ha creado con ello serios problemas y graves dificultades, no sólo al Gobierno que se ha visto competido a reparar y subsanar esos errores y omisiones, sino que también a los propios moradores de esas nuevas zonas, por lo que se hace necesario bajo todo punto de vista, dictar una ley que venga a poner coto a esa forma desordenada del

ensanchamiento urbano, y fije las normas básicas y fundamentales a que racionalmente deberá sujetarse en el futuro toda urbanización.

POR TANTO,

En uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa del Poder Ejecutivo, DECRETA la siguiente

#### LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN.

El viceministro de vivienda y desarrollo urbano será el encargado de formular y dirigir la política nacional de vivienda y desarrollo urbano; así como de elaborar los planes nacionales y regionales, las disposiciones de carácter general que deben sujetarse las urbanizaciones, parcelaciones construcciones en todo el territorio de la república. La elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo urbano y rural de la localidad, corresponde al respectivo municipio, los que deben enmarcarse en los planes de desarrollo regional o nacional de vivienda y desarrollo; en efecto de los planes de desarrollo local, tendrán aplicación las disposiciones de carácter general y los planes a que se refiere el inciso primero de este artículo.

Los materiales a usarse en las obras de urbanización tendrán que llevar el visto bueno del laboratorio de prueba de materiales del Ministerio de Obras Públicas.

las personas o instituciones que hubieren obtenido la aprobación a que alude el art. 1 de esta ley, estarán en la obligación de dar aviso por escrito, dentro de los ocho días hábiles subsiguientes, al viceministerio de vivienda y desarrollo urbano o a la respectiva municipalidad, según el caso, para fines de supe vigilancia técnica, de las correspondientes fechas en que habrán de dar comienzo a la realización de las obras respectivas. el no cumplimiento de la obligación anterior hará incurrir a los infractores en una multa del 25% del valor del terreno a parcelar o urbanizar incluyendo el valor de la construcción, si fuere el

caso; multa que será exigible por los municipios de conformidad a leyes y reglamentos. si las obras no se estuvieren realizando de conformidad a los planos, especificaciones aprobadas, se podrá ordenar su suspensión y corrección, y si ya se hubieren llevado a efecto, se podrá ordenar su demolición a costa del infractor.

Todo proyecto de construcción de edificios que se desee llevar a efecto, ya sea por particulares, entidades oficiales, edilicias o autónomas, deberá ser elaborado por un arquitecto o ingeniero civil autorizado legalmente para el ejercicio de la profesión en la república, e inscrito en el registro nacional de arquitectos, ingenieros, proyectistas y constructores; debiendo, además, figurar su firma y sello en los correspondientes planos que presente al viceministerio de vivienda y desarrollo urbano o a la respectiva municipalidad, según el caso; y la realización de las respectivas obras de construcción deberán ser ejecutadas y supervisadas, también, por arquitecto o ingeniero civil legalmente autorizado e inscrito en el registro referido.

las alcaldías respectivas, al igual que las autoridades del ministerio de obras públicas, estarán obligados a velar por el debido cumplimiento de lo preceptuado por esta ley; debiendo proceder, según el caso, a la suspensión o demolición de obras que se estuvieren realizando en contravención de las leyes y reglamentos de la materia, todo a costa de los infractores, sin perjuicio de que la respectiva alcaldía municipal les pueda imponer, por las violaciones a la presente ley y reglamento, multas equivalentes al 10% del valor del terreno en el cual se realiza la obra, objeto de la infracción.



### 1.12.2 FUNDAMENTOS NORMATIVOS, JURÍDICOS, MEDIOAMBIENTALES E HISTÓRICOS.

Para emitir resoluciones de factibilidad, permiso y recepción para la aprobación de proyectos de urbanización y construcción, estará respaldado según requisitos de permisos de construcción proporcionados por el MINISTERIO DE VIVIENDA, dentro de ella esta:

- Calificación del lugar.
- Línea de construcción.
- Revisión vial y zonificación.
- Factibilidad de proyecto.

Para el diseño de la edificación se han se ha considerado normativas nacionales y códigos de diseño internacional.

- Norma Técnica de Diseño por Sismo de El Salvador.
  - Norma Técnica de Diseño de Cimentaciones y Estabilidad de Taludes.
  - Reglamento de la Seguridad Estructural para las Edificaciones de El Salvador.
  - Norma Técnica para Control de Calidad de los Materiales Estructurales.
  - Norma Especial para Diseño y Construcción de Vivienda.
  - Normativa Estructural Propuesta de Diseño Sísmico de El Salvador.
- 
- ACI 318-19
  - AISC 360-16
  - AISC 341-16
  - AWS D.1.1 2015

- AWS A2.4
- ASCE 7-16

Los estacionamientos vehiculares deberán cumplir con los requisitos mínimos para permitir el ascenso y descenso de las personas usuarias con alguna ayuda técnica.

Al diseñar un estacionamiento un tema importante a considerar es el impacto ambiental positivo y negativo que pueda tener el proyecto.

- Incluir áreas verdes dentro del diseño.
- Reducción de la congestión vehicular
- Impermeabilización del suelo.
- Captación de aguas lluvias para riego de áreas verdes.
- Generación de desechos sólidos comunes.
- Tala de árboles que intervienen en la remodelación del estacionamiento.
- Contaminación del aire.
- Contaminación de cuerpos receptores suelo-agua.



### 2.1.1 ¿QUÉ ES ORDENAMIENTO VIAL?

Se refiere a la planificación y regulación de las vías y carreteras del país para garantizar la seguridad y la fluidez del tránsito.

Según manual del reglamento general de tránsito y seguridad vial, describe en el TITULO III de la circulación en la vía pública, CAPITULO I reglas para usuarios de la vía.

Art. 91 para efectos de estacionar un vehículo, los conductores deberán cumplir las siguientes indicaciones.

- En zonas urbanas, las llantas de este deberán quedar a una distancia máxima de 0.30 metros del borde de la acera;
- A los camiones, autobuses y otros vehículos que tengan una capacidad de fábrica mayor de tres toneladas, se le prohíbe el estacionamiento en las vías públicas, salvo que estén en los sitios debidamente autorizados para tal efecto; y
- A los vehículos de transporte publico de personas taxis, autobuses y microbuses, se le prohíbe bajar y subir pasajeros; sin que estén debidamente estacionados en sitios previstos para tal efecto, o sin que el vehículo esté estacionado.

El incumplimiento de cualquiera de los anteriores incisos, faculta a los agentes policiales o delegados de tránsito para retirar de circulación el vehículo de acuerdo con lo estipulado por la ley.

### 2.1.2 IMPORTANCIA DE LA MOVILIDAD VIAL

Radica en varios aspectos clave:

La movilidad segura es fundamental para prevenir accidentes y proteger a todos los usuarios de la vía, incluyendo conductores, peatones y ciclistas.

Según manual de la ley general de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, describe en el TITULO IV sistema de seguridad vial, CAPITULO I de la seguridad vial.

Art. 84 el viceministerio de transporte definirá el sistema de seguridad vial, que regirá para la circulación vehicular en las redes viales del país, previo estudio técnico realizado para la unidad de ingeniería de tránsito, en coordinación con las instituciones u organismos con competencia en dicho tema.

Una movilidad inclusiva garantiza que todos tengan acceso a la infraestructura vial y puedan utilizar diferentes modos de transporte sin limitaciones.

La infraestructura vial mejora la conectividad y el intercambio de bienes y servicios, lo que favorece el crecimiento económico y la calidad de vida.

La educación sobre la cultura vial es esencial para fomentar hábitos de conducción responsables y mejorar la convivencia en la movilidad urbana.

Según manual de la ley general de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, describe en el TITULO IV sistema de seguridad vial, CAPITULO I de la seguridad vial.

Art. 89. El ministerio de Educación en coordinación con el Viceministerio de transporte, establecerán programas educativos de seguridad vial.

### 2.1.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ORDENAMIENTO VIAL

Los factores que influyen en el ordenamiento vial incluyen los siguientes:

- Factor humano: manejar a exceso de velocidad, manejar en estado de ebriedad, no respetar señales de tránsito, no respetar la distancia segura entre carros, no usar cinturón de seguridad y manejar con objetos en las manos: Comida, teléfonos, mapas, maquillaje, etc.
- Factor vía: pavimento suelto, baches, grietas, falta de señalización.
- Factor mecánico: un automóvil en condiciones deficientes puede aumentar la probabilidad de fallos mecánicos y accidentes. Por lo tanto, es fundamental mantener el vehículo en buen estado y realizar revisiones periódicas.
- Factor de condiciones adversas: época de lluvias, época seca (polvo)

### 2.1.4 ¿CUÁLES SON LOS FACTORES QUE INFLUYEN DONDE NO HAY ORDENAMIENTO VIAL?

Los factores que influyen donde no hay ordenamiento vial son los siguientes:

- Crecimiento del parque vehicular: Se refiere al aumento en el número de vehículos registrados en un país o región.
- Inversión en la infraestructura vial: invertir en infraestructura vial es un factor crucial para el crecimiento económico, y a menudo se considera como una medida del desarrollo de un país. Las carreteras son la columna vertebral del sistema de transporte y juegan un papel importante en el movimiento de bienes y personas.
- Falta de señalización: falta de semáforos, señales de tránsito, pasos peatonales y líneas divisorias.

### 2.2.1 ¿QUÉ ES EL TRÁNSITO?

El tránsito vehicular, este comprende el flujo de vehículos y su comportamiento en diversas vías. Esta variable analiza cómo los vehículos interactúan y se desplazan en calles, carreteras o autopistas. Estudiar el tránsito vehicular implica anticipar patrones de movimiento, identificar zonas de congestión y diseñar soluciones que mejoren la seguridad, fluidez y capacidad de las vías, garantizando un entorno de transporte eficaz y sostenible.

### 2.2.2 ¿QUÉ ES EL FLUJO VEHICULAR?

El flujo vehicular se refiere al movimiento constante de vehículos a lo largo de una vía, carretera o sistema de transporte durante un periodo de tiempo específico. Se mide generalmente en términos de la cantidad de vehículos que pasan por un punto dado en un lapso.

### 2.2.3 ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE HACER UN ESTUDIO DE TRÁNSITO?

Realizar un estudio de tránsito es fundamental en ingeniería civil por varias razones

- Diseño eficiente de infraestructuras
- Seguridad vial
- Optimización del flujo vehicular
- Planificación urbana
- Eficiencia en transporte público

## 2.2.4 ¿METODOLOGÍA A UTILIZAR PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE TRÁNSITO VEHICULAR?

Un estudio de tránsito se lleva a cabo a través de una serie de pasos y métodos que recopilan datos clave sobre el flujo vehicular en una determinada área.

- 

Conocer la actual demanda vehicular que ingresa a Chalatenango en busca de parqueo.

- 

Se utiliza este tipo de método cuando son conteos durante periodos de tiempo corto, mencionar que el levantamiento de datos se realizará con horario de 6:00am a 5:00pm considerado horario con mayor congestionamiento vehicular.

- 

El levantamiento de datos es considerado realizarlo en las dos entradas principales a la cabecera departamental de Chalatenango, por colonia Veracruz y barrio la Sierpe.

- 

En este paso es importante obtener información sobre la cantidad de vehículos que ingresan a Chalatenango en busca de parqueo y vehículos considerados de paso que no necesitan parqueo.

- 

Analizar los datos obtenidos sobre la cantidad de vehículos que ingresan a la ciudad de Chalatenango en busca de parqueo, para poder presentar una alternativa de parqueo que ayude a disminuir el congestionamiento vehicular en la ciudad.



### 2.3.1 ¿QUÉ ES UN ESTACIONAMIENTO?

El estacionamiento es el conjunto de acciones, instalaciones y espacios diseñados para la detención voluntaria y temporal de vehículos automotores, con el objetivo de permitir que estos permanezcan inmóviles mientras no están siendo utilizados. Esta infraestructura puede encontrarse en la vía pública o en predios privados y se planifica considerando criterios de seguridad, accesibilidad, funcionalidad y ordenamiento urbano.

### 2.3.2 DEFINICION DE ESTACIONAMIENTO PUBLICO

El estacionamiento público es el espacio físico, ya sea en la vía pública o en instalaciones específicas, destinado al uso temporal de vehículos automotores por cualquier persona que cumpla con las condiciones de acceso establecidas (como pago de tarifa o cumplimiento de tiempo máximo de estancia).

### 2.3.3 DEFINICION DE ESTACIONAMIENTO PRIVADO

El estacionamiento privado en El Salvador se refiere a espacios destinados al aparcamiento de vehículos automotores en propiedades de uso exclusivo, como residencias, empresas, centros comerciales o instituciones. Estos espacios están sujetos a regulaciones municipales que establecen condiciones para su operación, incluyendo prohibiciones específicas

### 2.3.4 TIPOS DE ESTACIONAMIENTOS

Tipos de estacionamiento según la normativa salvadoreña

1. Espacios habilitados en calles o avenidas para el estacionamiento temporal de vehículos, regulados por ordenanzas municipales. Por ejemplo, la Ordenanza Reguladora del Estacionamiento de Corta Duración en la Vía Pública.

2. Espacios ubicados en propiedades privadas, como residencias, empresas o centros comerciales, destinados al uso exclusivo de personas autorizadas.
3. Espacios reservados y diseñados conforme a la Norma Técnica Salvadoreña NTS 11.69.01:14, que establece dimensiones específicas, señalización adecuada y accesibilidad para usuarios con movilidad reducida.
4. Instalaciones de varios niveles destinadas al estacionamiento de vehículos, comúnmente encontradas en zonas urbanas densas. Su diseño y operación deben cumplir con las regulaciones de construcción y accesibilidad vigentes.
5. Áreas al aire libre destinadas al estacionamiento de vehículos, como las ubicadas en centros comerciales o instituciones públicas. Deben cumplir con las normativas locales en cuanto a señalización, dimensiones y accesibilidad.

#### 2.3.5 IMPORTANCIA DE LOS ESTACIONAMIENTOS EN LAS CIUDADES

Los estacionamientos cumplen un papel fundamental en la organización y funcionalidad de las ciudades modernas, ya que permiten la ordenada gestión del espacio vehicular y contribuyen a la movilidad urbana eficiente.

Algunas razones clave de su importancia son:

Los estacionamientos adecuados permiten a los conductores detener sus vehículos de manera segura y cercana a sus destinos, ya sea en zonas comerciales, residenciales, oficinas o

espacios recreativos. Esto mejora la accesibilidad a servicios y actividades, promoviendo un mejor flujo urbano.

Al ofrecer espacios designados para detener vehículos, se reduce el estacionamiento en lugares indebidos, lo que evita obstrucciones en las vías, mejora la circulación y disminuye el riesgo de accidentes de tránsito.

Los estacionamientos bien gestionados favorecen el comercio local y la actividad económica al facilitar el acceso de clientes y proveedores a negocios y centros de trabajo.

Los estacionamientos oficiales, especialmente aquellos bien iluminados y vigilados, reducen la incidencia de robos y daños a vehículos, generando un ambiente más seguro para los usuarios.

El diseño estratégico de estacionamientos, incluyendo la integración de espacios para bicicletas y vehículos eléctricos, apoya la movilidad sostenible y la reducción de la huella ambiental de las ciudades.

Los estacionamientos adaptados para personas con discapacidad son esenciales para garantizar la inclusión y el acceso equitativo a todos los espacios urbanos.

#### 2.4.1 IMPACTO DE SEGURIDAD EN LAS CALLES

El Salvador, es uno de los países de más alto índice de muerte y lesionados a causa de los múltiples accidentes de tránsito. El desconocimiento de las leyes que regulan el tránsito vehicular es alarmante, debido a que un 80% por ciento de los conductores no las conocen, sumado el otro porcentaje, la falta de voluntad de cumplirlas, y aunque en los últimos meses ha habido una regulación de tránsito los automovilistas no se han adaptado correctamente a las nuevas conductas. Al mismo tiempo, debido a la situación económica, los vehículos antiguos que continúan en circulación no han registrado un adecuado mantenimiento y se han convertido, en su mayoría, en peligrosos elementos circulantes.

Sin embargo, se debe reconocer que actualmente las nuevas normas implementadas, presenta importantes avances en el tema de la seguridad vial. Dispone entre los aspectos de mayor relevancia, la primera: regular la necesidad y obligación de que todo automotor debe pasar por una revisión periódica para garantizar su eficaz funcionamiento previendo la ocurrencia de accidentes de tránsito por desperfectos mecánicos. Del mismo modo, dispone que todo vehículo debe estar equipado de los dispositivos de seguridad necesarios (sistema de luces, espejos, cinturón etc.): estableciendo los límites máximos y mínimos de velocidad en diferentes puntos estratégicos del País. La prioridad principal es el paso de los peatones y las obligaciones de los conductores respecto del uso de la vía pública, estableciendo, y demás. Según manual de la ley general de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, describe en el TITULO VIII DEL SISTEMA VIAL Y SU USO presentan algunos de los Artículos más importantes para la seguridad vial.

.- Se establece una jerarquización vial, tanto para el área urbana como para el área rural, que será definida por el Viceministerio de Transporte. La jerarquización vial urbana, debe ser compatible con la regulación establecida por el ente de planificación de desarrollo urbano respectivo de cada municipio del país.

.- El sistema vial tendrá diferenciación específica para la circulación vehicular y peatonal. Las aceras, como parte del sistema vial, son para uso exclusivo de los peatones. Los infractores de lo dispuesto en este artículo y en el Art. 38, serán sancionados conforme lo establezca el reglamento respectivo. Podrán establecerse vías o carriles para uso exclusivo de determinado tipo de vehículos, de conformidad estudios técnicos realizados o avalados por la Unidad de Ingeniería de Tránsito del Viceministerio de Transporte.

Ningún conductor deberá penetrar con su vehículo en una intersección o en un paso para peatones, aun cuando goce de la prioridad de paso, si la situación de la circulación es tal que, previsiblemente, pueda quedar detenido de forma que impida u obstruya la circulación transversal.

Se prohíbe la circulación de vehículos de todo tipo con llantas o bandas metálicas u otros dispositivos que puedan causar roturas o daños directos de las vías; así como la circulación de vehículos de tracción animal en las vías pavimentadas. Dicho tránsito solamente se permitirá que se efectúe fuera de la calzada pavimentada y de acuerdo con lo que establezca en reglamento respectivo

#### 2.4.2 ESTACIONAMIENTO Y SU IMPACTO EN EL DISEÑO URBANO

El impacto en el flujo de tráfico, el diseño y la ubicación de las instalaciones de estacionamiento afectan directamente los patrones de tráfico. Los estacionamientos grandes adyacentes a las carreteras principales pueden causar congestión durante las horas pico, ya

que los conductores entran y salen de estos espacios. Por el contrario, las estructuras de estacionamiento bien ubicadas con múltiples puntos de acceso pueden distribuir el tráfico de manera más uniforme, lo que reduce los cuellos de botella. Además, "buscar estacionamiento" aumenta la congestión y las emisiones. Para el estacionamiento se puede mitigar este problema.

Las políticas de estacionamiento tienen implicaciones económicas significativas. Los requisitos mínimos de estacionamiento para nuevos desarrollos pueden aumentar los costos de construcción, lo que lleva a precios más altos de vivienda y bienes. Además, las áreas de estacionamiento extensas pueden disuadir la inversión en transporte público, ya que la comodidad del estacionamiento puede reducir la demanda de opciones de transporte alternativo. Reevaluar los requisitos de estacionamiento y considerar el uso compartido o público soluciones de estacionamiento Puede liberar tierras valiosas para el desarrollo y reducir costos.

Las inspecciones preliminares son una serie de evaluaciones iniciales que se realizan antes de llevar a cabo una actividad, proceso o proyecto de mayor envergadura. En general, el objetivo de estas inspecciones es verificar las condiciones iniciales, identificar posibles riesgos o problemas, y asegurar que todo esté preparado o cumpla con los requisitos necesarios para proceder de manera segura y eficiente.

Se refiere a la planificación y organización del espacio de acuerdo con los requisitos funcionales y las necesidades de las personas que lo utilizarán, teniendo en cuenta las dimensiones físicas del lugar, su capacidad de uso y las normativas aplicables.

Este diseño busca lograr un equilibrio entre la funcionalidad, la comodidad y la eficiencia del espacio, considerando aspectos como la capacidad y dimensiones.

Aspectos clave:

#### 2.6.1 CAPACIDAD.

Se refiere a la cantidad de vehículos que un espacio puede albergar de manera segura y eficiente. En función de la tipología del proyecto.

#### 2.6.2 DIMENSIONES.

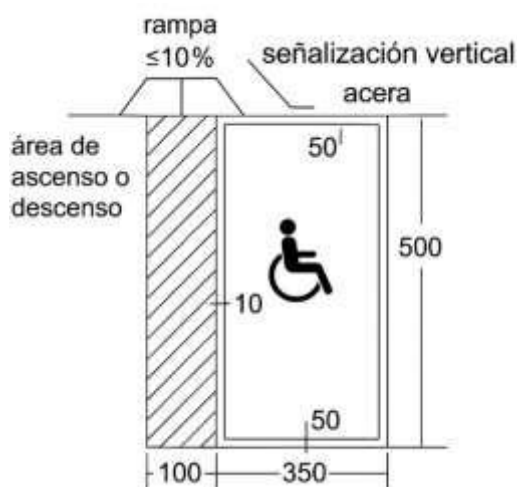
Se refiere a las medidas físicas del espacio, tanto en términos de áreas como de volúmenes. Las dimensiones deben cumplir con estándares mínimos para garantizar la circulación interna de vehículos.

Las dimensiones también se extienden a la altura de los techos, las proporciones de los elementos arquitectónicos y la relación entre el espacio interior y el entorno exterior. Las proporciones son importantes para la percepción del confort y la funcionalidad del espacio.

Según teoría para dar cumplimiento a las dimensiones de plazas de parqueos que serán utilizados por personas discapacitadas según NORMA TECNICA SALVADOREÑA (NTS 11.69.01:14) menciona que los estacionamientos vehiculares deberán cumplir con los requisitos mínimos para permitir el ascenso y descenso de las personas usuarias con alguna

ayuda técnica, ya sea que viajen con ellas, que utilicen dicha ayuda técnica o realicen transferencia a la misma.

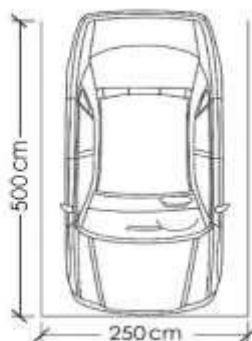
Estos deberán tener un ancho de 350cm y un largo de 500cm; e incluir en el ancho de 350cm, espacio de ascenso o descenso o espacio de circulación de un ancho mínimo de 1.00 m.



#### *Dimensiones de plazas de parqueos para personas discapacitadas*

(Fuente: <https://Norma-Técnica-Salvadorense-Accesibilidad-al-Entorno-Físico-Urbanismo-y-Arquitectura-2021.pdf>)

Para el cumplimiento de las dimensiones de plazas de parqueos generales según la OPAMSS menciona que los estacionamientos vehiculares deben cumplir un ancho mínimo de 250 cm y un largo de 500 cm



: Dimensiones de plazas para parqueo general. (fuente propia)



Las estructuras de acero han evolucionado a lo largo de más de un siglo como resultado de la experiencia obtenida por la industria de la construcción y de numerosas investigaciones destinadas a optimizar su uso. Este avance ha permitido desarrollar distintos tipos de estructuras sismorresistentes, los que presentan variaciones no solo en su comportamiento estructural, sino también diferencias constructivas, funcionales y económicas. Esto le permite al ingeniero estructural seleccionar la solución más adecuada para casos particulares.

#### 2.7.1 EL SISMO COMO ACCION DE DISEÑO.

Los sismos son eventos con baja probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias pueden ser tremendas en términos de destrucción y del sufrimiento que provocan. Por estas razones el diseño de estructuras sismorresistentes presenta particularidades que lo distinguen del diseño para otro tipo de acciones como cargas gravitatorias o viento.

#### 2.7.2 CATEGORIZACION DE RIESGOS PARA EDIFICIOS.

Las Categorías de riesgo se usan para relacionar los criterios entre las cargas máximas por sismo especificadas en este documento, con la seriedad de la consecuencia de falla desde el menor riesgo a la vida humana (Categoría de Riesgo I), hasta el mayor (Categoría de Riesgo IV). El término “Categoría de Riesgo” enfatiza que la clasificación se hace en base a los efectos por fallas estructurales principalmente. Sin embargo, se debe tener en mente que el “riesgo aceptable” para una estructura es un ítem más bien de política pública que uno puramente técnico.

La Categoría de Riesgo I engloba a las estructuras y edificios que normalmente están desocupadas y que en el caso de un colapso el resultado es un riesgo mínimo para el público. La Categoría de Riesgo II incluye la vasta mayoría de estructuras, incluyendo la mayoría de

los edificios residenciales, comerciales e industriales y aquellas estructuras y edificios que no tienen una clasificación específica en otra categoría.

La Categoría de Riesgo III considera estructuras y edificios que albergan un gran número de personas en un lugar, tales como teatros, auditorios, y lugares de congregación de personas similares; incluye, además, edificios con personas que tienen una capacidad de movilización limitada, como por ejemplo escuelas, prisiones y pequeñas unidades de salud. En esta categoría se incluyen estructuras relacionadas con instalaciones necesarias para proteger la salud y la seguridad de una comunidad, como por ejemplo estaciones generadoras de energía, centros de telecomunicaciones, plantas potabilizadoras de agua y plantas de tratamiento de agua. También, incluye estructuras que contienen sustancias peligrosas, tales como explosivos o tóxicos, cuyo contenido, de ser liberado en el ambiente, pone en peligro la comunidad circundante, tales como instalaciones que procesan petroquímicos.

La Categoría de Riesgo IV incluye estructuras cuya falla pudiera inhibir los servicios comunitarios esenciales necesarios para afrontar una situación de emergencia. Edificios y estructuras agrupadas en esta categoría son hospitales, estaciones de policía, estaciones de bomberos, centros de comunicaciones de emergencia, y otros similares.

Sin embargo, una manera racional para definir a que categoría pertenece una estructura se basa en el número de personas cuyas vidas están en peligro o el número de personas cuyo bienestar será afectado en el evento de un fallo.

### 2.7.3 CATEGORIA DE DISEÑO SISMICO EN BASE A PARAMETROS DE ACELERACION.

Las Categorías de Diseño Sísmico proveen un medio para incrementar progresivamente desde procedimientos de construcción y diseño simples y fácilmente ejecutables, hasta

requerimientos más sofisticados, detallados y costosos a medida que tanto el nivel de amenaza sísmica y de las consecuencias de falla se incrementan. En este respecto, las Categorías de Diseño Sísmico desempeñan una de las funciones de la zonificación sísmica empleadas anteriormente; sin embargo, las Categorías de Diseño Sísmico también dependen del uso de las estructuras y, por lo tanto, su desempeño esperado.

#### 2.7.4 CONFIGURACION GEOMETRICA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN ACERO.

##### 2.7.4.1 COLUMNAS.

No es recomendable disponer las riostras de modo que los enlaces se generen sobre las columnas del pórtico. La razón principal es que el desarrollo de rótulas plásticas en columnas puede resultar en la formación de un mecanismo de piso flexible. Además, las columnas están sometidas a esfuerzos axiales variables, que pueden ser elevados, y que dificultan la evaluación precisa de la resistencia del enlace.

##### 2.7.4.2 VIGAS DE ARRIOSTRIAMIENTO EXCENTRICO.

Las especificaciones requieren, para las vigas pertenecientes a distintos sistemas estructurales, que se dispongan arriostramientos para restringir la inestabilidad lateral y torsional. El arriostramiento de vigas es un tema más complicado que el de columnas, por el hecho de que el pandeo de vigas implica la combinación de esfuerzos de flexión y torsión.

##### 2.7.5.1 DISEÑO DE MARCOS EXCENTRICAMENTE ARRIOSTRADOS.

Los marcos excéntricamente arriostrados son un sistema estructural utilizado en edificaciones de acero, especialmente diseñado para resistir cargas sísmicas. Su característica

principal es que las diagonales (o arriostramientos) no se cruzan en el mismo plano que las columnas, creando una configuración excéntrica. Esto les permite absorber y disipar la energía sísmica de manera más eficiente.

Los marcos con conexiones excéntricamente arriostrados constituyen un buen ejemplo de aplicación del diseño por capacidad, procedimiento que permite al diseñador definir un mecanismo de deformación plástica (fluencia por flexión y/o corte en el enlace) y evitar así los modos de falla no deseados (pandeo de las riostras y columnas). Estas estructuras representan una solución excelente para el diseño sismorresistente debido a que combinan una elevada rigidez lateral, por efecto de las riostras, y una muy adecuada capacidad de disipación de energía. Por estas razones, fueron adoptados rápidamente como sistema estructural en distinto tipo de construcciones sismorresistentes, incluso en casos de rehabilitación de estructuras existentes.



: Marcos excéntricamente arriostrados (fuente: *diseño Sismorresistente de Construcciones de Acero-5ta Ed | PDF | Acero | Rigidez* ).

#### 2.7.5.2 RELACION DEMANDA CAPACIDAD.

El diseño por capacidad se basa en la formulación de una jerarquía en la resistencia de los componentes que componen el sistema estructural para permitir la formación de un mecanismo de deformación plástica (o mecanismo de colapso); se evita así la ocurrencia de fallas frágiles. Para ello, se seleccionan ciertos componentes o zonas de la estructura sismorresistente, los que son diseñados y detallados para disipar energía en forma dúctil y estable. En estas zonas críticas, denominadas comúnmente “rótulas plásticas”, el sismo induce deformaciones plásticas por flexión y se evitan otros mecanismos de falla mediante un incremento de la resistencia asignada (por ejemplo, fallas de corte en los miembros de hormigón armado o problemas de pandeo local en secciones de acero). Todos los demás componentes se protegen de la posibilidad de falla asignando una resistencia mayor que la correspondiente al desarrollo de la máxima resistencia esperada

La relación demanda/capacidad de los elementos la cual no debe superar el valor máximo admisible de 1.00 para el correcto comportamiento de los elementos.

#### 2.7.5.3 DISEÑO DE MARCOS ESPECIALES A MOMENTO.

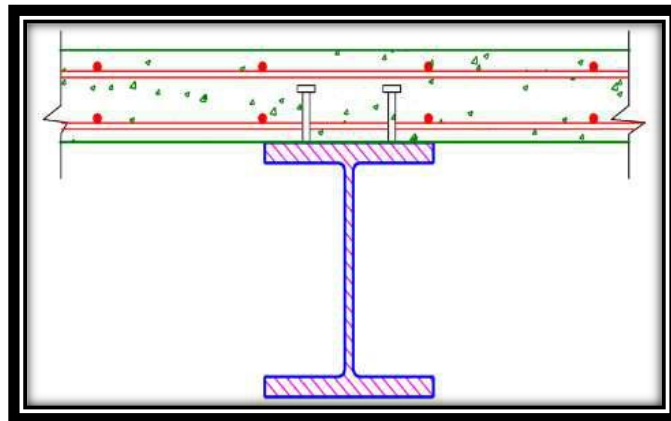
Los marcos especiales a momentos son un tipo de sistema estructural utilizado en edificaciones de acero para resistir fuerzas sísmicas. Se caracterizan por su capacidad para resistir momentos flectores en sus uniones, lo que les permite ser más flexibles y resistentes durante un sismo.

#### 2.7.5.4 DISEÑO DE MARCOS ORDINARIOS A MOMENTO.

Este tipo de mecanismo no reciben cargas bajo acciones sísmicas, se confía en la ductilidad del material y en la resistencia proscritica que se desarrolla en el acero una vez que empiezan a aparecer las primeras deformaciones plásticas.

#### 2.7.5.5 DISEÑO DE VIGAS COMPUESTA DE ENTRE PISO.

Las vigas compuestas con conectores de corte son miembros que surgen de la combinación de una viga de acero y de una losa de hormigón. La imagen 7 muestra un esquema de una sección típica, donde se observa que la acción compuesta entre la losa y la viga de acero se logra mediante pernos soldados al ala superior de la viga. Dichos pernos deben resistir los esfuerzos cortantes que resultan de la acción compuesta entre ambas partes de la sección.



: *Viga compuesta entre la losa y la viga* (Fuente: [diseño Sismorresistente de Construcciones de Acero-5ta Ed | PDF | Acero | Rigidez](#) )

### 2.8.1 QUE ES LA REVISION DE PUNZONAMIENTO EN ZAPATAS.

El punzonamiento en zapatas se refiere al hundimiento súbito y localizado de una cimentación superficial, generalmente debido a la alta compresibilidad del suelo subyacente. A diferencia de otros tipos de fallas, el punzonamiento se caracteriza por movimientos verticales repentinos y limitados, sin desplazamientos laterales o giros significativos. Aunque no suele ser catastrófico en el sentido de un colapso total, puede producir desplazamientos verticales considerables que comprometen la estabilidad de la estructura. La causa principal radica en la insuficiente capacidad portante del suelo para soportar la carga concentrada transmitida por la zapata.

### 2.8.2 ¿QUE ES REFUERZO POR FLEXION EN ZAPATAS?

Las zapatas aisladas son elementos estructurales que transfieren las cargas de las columnas y muros hacia el suelo. Estas cargas generan esfuerzos internos en la zapata, incluyendo fuerzas de flexión y cortante. El diseño por corte por flexión se centra en la resistencia de la zapata a las fuerzas de cortante que actúan sobre ella. La capacidad de una zapata para resistir las fuerzas de corte es esencial para garantizar la estabilidad global de la estructura. Si una zapata no es capaz de resistir adecuadamente las fuerzas de corte, podría ocurrir un fallo catastrófico, comprometiendo la integridad de toda la estructura. Durante el proceso de diseño por corte por flexión, se consideran varios aspectos, como las cargas aplicadas, las propiedades del suelo, la geometría de la zapata y las condiciones de carga.

### 2.9.1 CONCRETO ESTRUCTURAL

El concreto estructural es un material compuesto por cemento, agua y agregados que se usa para construir elementos que soportan cargas y esfuerzos. El concreto estructural tiene altos valores de resistencia a la compresión, densidad y módulo de elasticidad. El concreto estructural se emplea en obras de seguridad, como puentes, edificios y presas.

### 2.9.2 ACERO ESTRUCTURAL.

El acero de uso estructural es un material de fabricación industrializada, lo que asegura un adecuado control de calidad. Este material se caracteriza por una elevada resistencia, rigidez y ductilidad (esto es capacidad de soportar deformaciones plásticas sin disminuir su capacidad resistente), por lo cual su uso es muy recomendable para construcciones sismorresistentes.

### 2.9.3 SOLDADURA.

La soldadura es un medio de unión muy utilizado en todo tipo de conexiones por sus muchas ventajas. Sin embargo, es importante reconocer que presenta limitaciones y que el diseño y la construcción de conexiones soldadas requieren de especial cuidado.

### 2.9.4 ACERO DE REFUERZO EN CIMENTOS.

Las barras de acero corrugado “W” de CORINCA, son fabricadas bajo el proceso de micro aleación, cumpliendo así las características físicas y mecánicas que exige la norma ASTM A-706. Y su equivalente NTS 77.87.02:15. Cumpliendo así con todos los requerimientos de calidad para sus aplicaciones.



### 2.10.1 CARGAS GRAVITACIONALES DE PESO PROPIO.

Las cargas gravitacionales de peso propio son aquellas cargas permanentes que actúan sobre una estructura debido a la fuerza de gravedad y que corresponden al peso propio de los elementos estructurales y no estructurales, tales como vigas, columnas, muros, losas y acabados. Estas cargas son constantes durante la vida útil de la edificación y se consideran en el diseño estructural para garantizar la estabilidad y seguridad de la construcción.

### 2.10.2 CARGAS GRAVITACIONALES DE SOBRE CARGAS PERMANENTES.

Las cargas gravitacionales de sobrecargas permanentes (también llamadas "sobrecargas muertas" o "cargas permanentes adicionales") son aquellas cargas que actúan sobre una estructura de manera continua a lo largo de su vida útil y que no corresponden al peso propio de la estructura.

Estas cargas corresponden a las cargas de instalaciones como:

- Instalaciones de pavimentos de nivelación
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones hidráulicas.
- Instalaciones de cielo falso.
- Instalaciones de piso
- Paredes no estructurales

### 2.10.3 CARGAS GRAVITACIONALES DE CARGA DE VIVA.

Según reglamento para la seguridad estructural de las construcciones en el TITULO II CAPITULO III art. 24 se consideran como cargas vivas los pesos que se producen por el uso

y ocupación de las construcciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en la Tabla de Cargas Vivas Unitarias Mínimas kg/m<sup>2</sup>

#### 2.10.4 CARGA MUERTA (CM)

Según reglamento para la seguridad estructural de las construcciones en el TITULO II CAPITULO II art. 23 se consideran como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

#### 2.10.5 CARGAS SISMICAS EN BASE A LOS REQUERIMIENTOS SISMICOS SEGÚN LA NORMATIVA ACTUALIZADA SALVADOREÑA.

Según normativa de modernización de las provisiones que rigen el diseño sísmico en el Capítulo 6. Criterios de diseño sísmico, en el literal 6.1.1 define las cargas sísmicas especificadas se basan en la disipación de la energía en el rango post elástico. Por lo anterior, los requisitos para el diseño, detallado, y construcción deberán ser satisfechos, aun para estructuras y miembros para los cuales las combinaciones de cargas que no incluyen cargas sísmicas indican mayores demandas que aquellas en las cuales si se incluyen las acciones por sismo.

#### 2.11.1 LAMINA GALVADECK

Es el mejor Entrepiso Metálico de acero galvanizado, que fabricamos con Valores cumpliendo Norma ASTM A653, con perfiles de diseños optimizados de mayor capacidad estructural, mayor rapidez de instalación y mayor economía.

### 2.11.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Resistencia estructural: Grado 50 (50,000 psi)
- Base de acero: Acero estructural SS Clase 1 Único recomendado por Steel Deck Institute SDI
- Recubrimiento: Z180 (180 g/m de Zinc)
- Norma: ASTM A653
- Calibres: 20, 22, 24

### 2.11.3 VENTAJAS DE LA LAMINA GALVADECK

- rápido, seguro y fácil de instalar, actúa como plataforma de trabajo durante la construcción.
- Alta resistencia sísmica que eleva la capacidad de carga más que cualquier otro sistema de losa.
- Fabricado a su Medida, ahorro en materiales, mano de obra y tiempo de instalación; sustituye al molde tradicional de madera o encofrado.

### 2.12.1 PLACA BASE.

Esta es una solución interesante desde el punto de vista constructivo, dado que primero se construye la fundación de hormigón armado, dejando las barras de anclaje embebidas en el hormigón, y luego se fijan las columnas usando la capa de grout para nivelar la base de columna, independientemente de las imperfecciones que pueda presentar la superficie del hormigón.



*Imagen 8: Placa base (Fuente: [diseño Sismorresistente de Construcciones de Acero-Sta Ed | PDF | Acero | Rigidez](#) )*

#### 2.12.2 CONEXIÓN ARTICULADA DE VIGA A VIGA.

Es un tipo de unión estructural en acero o concreto que permite la rotación entre las vigas, pero no transmite momentos flectores de manera significativa. Este tipo de conexión transfiere principalmente fuerzas axiales y de corte.

#### 2.13.1 ¿QUÉ SON LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS?

Las instalaciones hidráulicas son un conjunto de elementos que permiten el suministro de agua potable y la evacuación de aguas residuales en un edificio. Estas instalaciones incluyen tuberías, tanques de almacenamiento, bombas de agua y sistemas de drenaje, entre otros elementos.

#### 2.13.2 ¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS?

Las instalaciones hidráulicas son importantes porque garantizan el suministro de agua potable y la evacuación de aguas residuales en un edificio. Además, una instalación

hidráulica bien diseñada y mantenida puede contribuir a la eficiencia energética de un edificio.

las instalaciones hidráulicas son fundamentales, ya que son las encargadas de permitir la evacuación de aguas residuales.

### 2.13.3 DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES.

Es el conjunto o sistemas de obras, instalaciones y servicios que tienen por objeto canalizar la escorrentía generada por las precipitaciones hasta los cuerpos receptores. Tal conjunto o sistema comprende los tragantes, cunetas, canales, alcantarillas pluviales con sus pozos de visita, colectores maestros de descarga, sistemas de detención de aguas lluvias y obras civiles para las descargas a los cuerpos receptores.

Aquí te explico algunos elementos clave que suelen incluirse en los sistemas de drenaje de estacionamientos:

- : El pavimento del estacionamiento debe estar diseñado con una pendiente adecuada para dirigir el agua hacia los desagües. Esto asegura que el agua de lluvia o el agua de lavado de vehículos no se acumule en charcos, reduciendo así el riesgo de deslizamientos y daños a los vehículos. Contando también desagües y sumideros en puntos estratégicos del estacionamiento para captar y canalizar el agua hacia el sistema de drenaje. Es importante que estos desagües estén diseñados para manejar grandes volúmenes de agua de manera eficiente, estas tuberías deben ser de tamaño adecuado para manejar el flujo de agua esperado sin obstrucciones.
- : Para evitar que sedimentos y residuos sólidos obstruyan las tuberías y afecten el flujo de agua, se pueden instalar filtros y trampas

de sedimentos en los desagües y sumideros. Estos dispositivos retienen los sólidos mientras permiten que el agua pase.

Las instalaciones eléctricas son fundamentales para garantizar la seguridad, eficiencia y comodidad del espacio tanto para los vehículos como para los usuarios.

#### 2.14.1 BENEFICIOS DE ILUMINAR UN PARQUEO DE FORMA CORRECTA

A la hora de listar los beneficios que tiene la correcta iluminación de un parqueo, podemos destacar los siguientes:

- Facilita la orientación del conductor y el peatón
- Reduce los accidentes, ayudando a identificar los puntos más peligrosos.
- Ayuda a la identificación rápida de peatones, vehículos, señales u obstáculos.

#### 2.14.2 LA DISTRIBUCIÓN DE LAS LUMINARIAS, UN ASPECTO CLAVE.

Distribuir y colocar correctamente las luces en un aparcamiento es un aspecto tremendamente importante ya que puede influir directamente en el confort y la seguridad de los usuarios que utilizan la instalación.

Lo más recomendable es evitar la colocación de las luminarias en los techos debido a que pueden provocar deslumbramientos que generen golpes en la construcción o en otros vehículos, accidentes e incluso la desorientación de los usuarios.

Por el contrario, la colocación de las luminarias en las paredes hace que se ilumine bien cada zona y se eviten los problemas anteriormente comentados. Además, se deben tener en cuenta las luces de emergencia, las de señalización (entrada, salida, giro, etc.)

### 2.14.3 ILUMINACION INTERIOR DEL PARQUEO.

Sistema de luces que se instala dentro de un estacionamiento (ya sea subterráneo o de varios niveles) con el objetivo de garantizar una buena visibilidad, seguridad y comodidad tanto para los conductores como para los peatones que utilizan el espacio. Este tipo de iluminación no solo facilita la maniobrabilidad de los vehículos y la ubicación de los espacios de estacionamiento, sino que también juega un papel crucial en la prevención de accidentes y en la disuasión de actividades delictivas.

### 2.14.4 ILUMINACIÓN EXTERIOR

Se refiere al sistema de luces instaladas en el área exterior de un estacionamiento (ya sea al aire libre o en un parqueo descubierto) con el fin de proporcionar seguridad, visibilidad, accesibilidad y comodidad para los usuarios que se desplazan en el espacio durante la noche o en condiciones de baja visibilidad. Esta iluminación también juega un papel importante en la prevención de delitos, ya que las áreas bien iluminadas son menos propensas a actividades delictivas.

Remodelar un estacionamiento puede proporcionar una serie de beneficios significativos tanto para los propietarios como para los usuarios:

- Utilizar el espacio de manera más eficiente mediante un diseño bien planificado puede maximizar el número de plazas de estacionamiento disponibles, aprovechando al máximo el área disponible.
- : Una remodelación puede incluir la instalación de sistemas modernos de iluminación y cámaras de video vigilancia, lo que mejora

la seguridad general del estacionamiento. Esto disuade el vandalismo, el robo de vehículos y otros delitos.

- **Reorganización del estacionamiento:** Reorganizar el diseño del estacionamiento puede aumentar la capacidad de estacionamiento disponible y mejorar la circulación del tráfico. Esto reduce los tiempos de espera y mejora la experiencia del usuario.
  - **Accesibilidad:** Una remodelación puede incluir la instalación de rampas, pasillos y ascensores accesibles para personas con movilidad reducida, cumpliendo con las normativas de accesibilidad vigentes.
  - **Renovación estética:** Renovar la apariencia del estacionamiento con superficies renovadas, paisajismo cuidado y una buena señalización no solo mejora la estética, sino que también proporciona una experiencia más agradable para los usuarios.
  - **Integración de tecnologías modernas:** La remodelación puede integrar tecnologías modernas como sistemas de pago automáticos, aplicaciones móviles para encontrar espacios disponibles y estaciones de carga para vehículos eléctricos, lo cual mejora la comodidad y la conveniencia para los usuarios.
- Cumplimiento de normativas: Al remodelar, es posible actualizar el estacionamiento para cumplir con las últimas normativas y regulaciones locales, estatales o nacionales, incluyendo temas de seguridad, accesibilidad y medio ambiente.





Con la finalidad de disponer de datos estadísticos de tránsito actualizado, se realiza un estudio de tránsito promedio diario (TPD) para poder contar con un registro de vehículos que ingresan a la cabecera departamental de Chalatenango y que necesitan parqueo, de cara a la planificación de diseño de estacionamiento que satisfaga la actual demanda vehicular.

El levantamiento de datos hecho en campo se realizó por medio de nuestro grupo a través del método de conteo manual, dicho conteo se realizó un martes, seleccionado por coincidir con la jornada de comercio en el casco urbano de Chalatenango, desarrollándose de manera continua desde las 06:00 a. m. hasta las 5:00 p. m., dado que dicho día registra la mayor afluencia vehicular.



*: Conteo manual de tránsito promedio diario*

Es importante mencionar que el levantamiento de datos se realizó en las dos entradas principales a la cabecera departamental de Chalatenango de cuales tenemos:

- Entrada principal colonia Veracruz (3,003 vehículos que ingresan a diario)
- Entrada barrio la sierpe (569 vehículos que ingresan a diario)

*Cantidad de vehículos que ingresan al casco urbano por colonia Veracruz.*

| ESTUDIO DE TRÁNSITO PROMEDIO DIARIO HECHO EN CAMPO (CONTEO MANUAL) |                                 |                   |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|
| N°                                                                 | Estación de medición            | Hora              | Cantidad de vehiculos diario<br>(Sedan-piuk-up-camionetas) |
| 1                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 6:00 am 7:00 am   | 270                                                        |
| 2                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 7:00 am 8:00 am   | 396                                                        |
| 3                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 8:00 am 9:00 am   | 313                                                        |
| 4                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 9:00 am 10:00 am  | 242                                                        |
| 5                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 10:00 am 11:00 am | 223                                                        |
| 6                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 11:00 am 12:00 pm | 267                                                        |
| 7                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 12:00 pm 1:00 pm  | 275                                                        |
| 8                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 1:00 pm 2:00 pm   | 337                                                        |
| 9                                                                  | Entrada principal Col. Veracruz | 2:00 pm 3:00 pm   | 242                                                        |
| 10                                                                 | Entrada principal Col. Veracruz | 3:00 pm 4:00 pm   | 222                                                        |
| 11                                                                 | Entrada principal Col. Veracruz | 4:00 pm 5:00 pm   | 216                                                        |
| Total TPD                                                          |                                 |                   | 3003                                                       |

*Cantidad de vehículos que ingresan al casco urbano por barrio la sierpe.*

| ESTUDIO DE TRÁNSITO PROMEDIO DIARIO HECHO EN CAMPO (CONTEO MANUAL) |                          |                   |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|
| N°                                                                 | Estación de medición     | Hora              | Cantidad de vehículos diario (Sedan-piuk-up-camionetas) |
| 1                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 6:00 am 7:00 am   | 62                                                      |
| 2                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 7:00 am 8:00 am   | 78                                                      |
| 3                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 8:00 am 9:00 am   | 65                                                      |
| 4                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 9:00 am 10:00 am  | 64                                                      |
| 5                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 10:00 am 11:00 am | 55                                                      |
| 6                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 11:00 am 12:00 pm | 44                                                      |
| 7                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 12:00 pm 1:00 pm  | 42                                                      |
| 8                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 1:00 pm 2:00 pm   | 51                                                      |
| 9                                                                  | Entrada barrio la sierpe | 2:00 pm 3:00 pm   | 37                                                      |
| 10                                                                 | Entrada barrio la sierpe | 3:00 pm 4:00 pm   | 36                                                      |
| 11                                                                 | Entrada barrio la sierpe | 4:00 pm 5:00 pm   | 35                                                      |
| Total TPD                                                          |                          |                   | 569                                                     |

La sumatoria de las 2 entradas tenemos un total de 3,572 vehículos que ingresan a la cabecera departamental, en horario de las 06:00 am a 5:00 pm, según encuesta realizada de forma virtual a los conductores el 60% que equivale a 2,144 vehículos buscan un estacionamiento a diario/horas y el otro 40% son considerados vehículos de paso, que no necesitan un parqueo. Teniendo en cuenta que los parqueos existentes en la ciudad durante el día absorben una cantidad de 1,000 vehículos aproximadamente, estos son insuficientes para cubrir la demanda vehicular, quedando una cifra de 1,144 vehículos correspondiente al 100% como la actual problemática vial.

### 3.2.1 TIPO DE ESTUDIO

Enfoque mixto: los enfoques metodológicos cuantitativo y cualitativo aplicados al proyecto de diseño del parqueo municipal en Chalatenango.

La investigación aplica un método cuantitativo porque servirá para recopilar las opiniones de los conductores con respecto a la creación de un estacionamiento en la zona centro del distrito de Chalatenango, que ayudará a mejorar el flujo vehicular en la zona centro. Este tipo de encuesta es realizada a través de una plataforma digital (formulario en línea) que destacan aspectos numéricos que sustentan la toma de decisiones técnicas, financieras y operativas a la hora de querer ejecutarlo.

La investigación también emplea un método cualitativo al analizar factores no medibles directamente, pero esenciales para el éxito urbano y social del proyecto ya que si se lleva a cabo su implementación mejorará tanto el ordenamiento de automotores como el peatonal, lo cual reducirá en cierta medida el caos vehicular, el estrés y otros factores deplorables que están surgiendo actualmente, Además la implementación de dicho proyecto Servirá de apoyo al comercio y a su fluidez, debido a que la ubicación en la que se encontrara el nuevo Parqueo Municipal es una zona estratégica y céntrica con acceso a diferentes usuarios y así puedan tener una experiencia rápida y segura, Si estos factores mejoran por ende la calidad de vida en las actividades diarias de la población Chalateca Serán preferibles. Dicha ejecución no solo busca ir más allá de los números si no también se pretende considerar el impacto humano y ambiental. La construcción de un nuevo Parqueo Municipal puede traer cambios significativos siempre que se planifiquen de buena manera.

### 3.2.2 MODELO DE ENCUESTA.

| PARQUEO MUNICIPAL DE CHALATENANGO                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                   |                                                                |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| El presente formulario es realizado con el objetivo de recopilar información sobre el grado de interés que tienen los automovilistas acerca de la implementación de un nuevo parqueo en Chalatenango, que ayude a mejorar la circulación vial y peatonal en el Distrito. |                                                                                                                                       |                                                                   |                                                                |                                                                                     |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREGUNTA                                                                                                                              | RESPUESTAS                                                        |                                                                |                                                                                     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿CUAL ES SU MEDIO DE TRANSPORTE HABITUAL?                                                                                             | Automovil <input type="checkbox"/>                                | Motocicleta <input type="checkbox"/>                           |                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿ACTUALMENTE TIENES DIFICULTADES PARA ENCONTRAR PARQUEO EN LA ZONA CENTRO DE CHALATENANGO?                                            | Mucha dificultad <input type="checkbox"/>                         | Poca dificultad <input type="checkbox"/>                       | Nada de dificultad <input type="checkbox"/>                                         |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿EN CUAL HORARIO CONSIDERA USTED QUE SE ORIGINA MAS CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR?                                                      | 7:00 am a 8:00 am <input type="checkbox"/>                        | 1:00 pm a 2:00 pm <input type="checkbox"/>                     | 4:00 pm a 5:00 pm <input type="checkbox"/>                                          |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿CUANTO TIEMPO PROMEDIO TARJA EN ENCONTRAR UN PARQUEO EN LA ZONA CENTRO DE CHALATENANGO?                                              | 0 a 10 min <input type="checkbox"/>                               | 10 a 20 min <input type="checkbox"/>                           | mas de 30 min <input type="checkbox"/>                                              |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿QUE OPCIÓN DE ESTACIONAMIENTO VEHICULAR PREFIERE USTED USAR?                                                                         | Parqueo publico <input type="checkbox"/>                          | Parqueo privado <input type="checkbox"/>                       | Simplemente en un espacio libre donde no tenga que pagar <input type="checkbox"/>   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿CREE USTED QUE LA FALTA DE ESPACIOS DE PARQUEO EN EL DISTRITO DE CHALATENANGO DIFICULTA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS? | Si <input type="checkbox"/>                                       | No <input type="checkbox"/>                                    | Talvez <input type="checkbox"/>                                                     |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿QUE CIRCUNSTANCIAS LO LLEVARIAN A USTED A DEJAR SU VEHICULO ESTACIONADO EN LA CALLE?                                                 | Falta de espacio en los estacionamientos <input type="checkbox"/> | Por las altas tarifas de los parqueos <input type="checkbox"/> |                                                                                     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿CON QUE FRECUENCIA UTILIZARIA EL NUEVO PARQUEO EN LA CIUDAD DE CHALATENANGO?                                                         | Diano/ horas <input type="checkbox"/>                             | Semanal <input type="checkbox"/>                               | Ocasionalmente <input type="checkbox"/>                                             |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                        | ¿QUE TAN IMPORTANTE ES PARA TI QUE UN PARQUEO OFREZCA SEGURIDAD A LA HORA DE UTILIZARLO?                                              | Muy importante <input type="checkbox"/>                           | Poco importante <input type="checkbox"/>                       | Nada de importante <input type="checkbox"/>                                         |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                       | ¿CUAL DE LAS SIGUIENTES TARIFAS ESTARIAS DISPUESTO A PAGAR POR EL SERVICIO DE PARQUEO VEHICULAR?                                      | \$0.50 h/trac <input type="checkbox"/>                            | \$0.75 h/trac <input type="checkbox"/>                         | \$1.00 h/trac <input type="checkbox"/>                                              |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                       | ¿CUAL ES EL PRINCIPAL RAZON POR LA QUE USTED UTILIZA EL SERVICIO DE PARQUEO VEHICULAR?                                                | Seguridad <input type="checkbox"/>                                | Accesibilidad <input type="checkbox"/>                         |                                                                                     |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                       | ¿QUE CARACTERÍSTICAS CONSIDERA USTED IMPORTANTE A LA HORA DE ADQUIRIR UN SERVICIO DE PARQUEO VEHICULAR?                               | Buena señalizacion adecuada <input type="checkbox"/>              | Iluminacion adecuada <input type="checkbox"/>                  | Precio accesible <input type="checkbox"/><br>Accesibilidad <input type="checkbox"/> |

*Modelo de encuesta. (fuente propia)*

### 3.2.3 POBLACION Y MUESTRA A ESTUDIAR

Fórmula general del tamaño de la muestra:

$$n = (Z^2 \times p \times q \times N) / (e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q)$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de la población (1144)
- Z = valor Z correspondiente al nivel de confianza (para 95%, Z = 1.96)
- p = proporción esperada (usualmente 0.5 si no se conoce)
- q = 1 - p
- e = margen de error (5% = 0.05)

$$n = (1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 1144 / ((0.05)^2 * (1144 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5)$$

$$n = 3.8416 * 0.25 * 1144 / (0.0025 * 1143 + 0.9604)$$

$$n = 1099.56 / (2.8575 + 0.9604)$$

$$n = 1099.56 / 3.8179$$

Se realizó inspección de campo para conocer el estado de la infraestructura existente, para conocer las condiciones actualmente.

Se consideran varios aspectos:

### 3.3.1 INSPECCIONES DEL SITIO.

Topografía: Analizar la inclinación del terreno y posibles desagües.



: Levantamiento topográfico.



- Realizar estudios de suelos para evaluar la resistencia y tipo de suelo.



: Condición del suelo lado oriente    Imagen 15: Condición del suelo lado poniente

### 3.3.2 INSPECCION DE INFRAESTRUCTURA.

- Accesos y Salidas: Evaluar las rutas de acceso y salida para garantizar la fluidez del tráfico.

Es importante mencionar que actualmente se cuenta con una sola vía de acceso al parqueo y es utilizada como entrada y salida.



*Calle de acceso de entrada y salida al parqueo.*

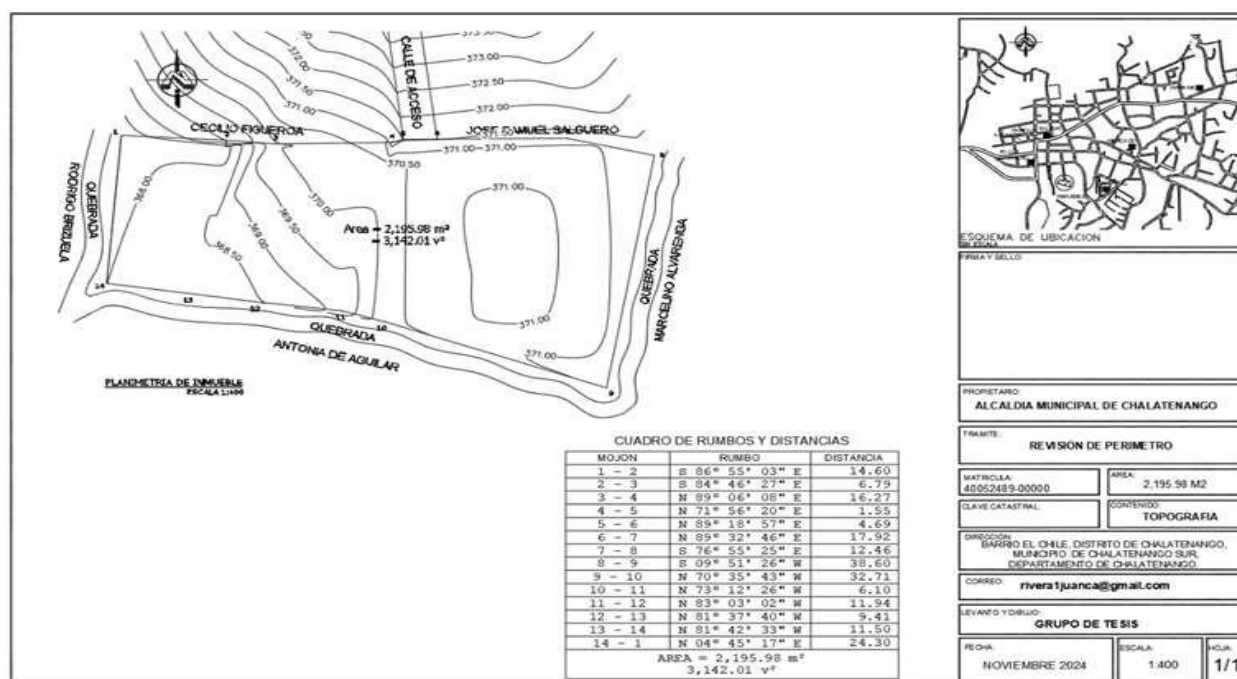


### 3.3.3 INSPECCION DE SEGURIDAD.

- Iluminación: Analizar la calidad de la iluminación en el área y considerar soluciones para garantizar la seguridad de los usuarios.
- Vigilancia: Evaluar la posibilidad de incluir personal especializado para medidas de seguridad.

### 3.3.4 ANALISIS AMBIENTAL.

- Se identifican los posibles impactos ambientales que pueden resultar de la construcción y operación del parqueo.
- Implementar medidas de mitigación para minimizar los impactos ambientales negativos y mejorar los positivos.



: Planimetría y altimetría

El trabajo de campo se ha limitado a realizar Dos (2) sondeos exploratorios, efectuado con equipo de perforación estándar motorizado, con el objeto de obtener muestras representativas y de manera continua, para su identificación, determinar su contenido de humedad y la resistencia presentada por el suelo a la penetración de una cuchara muestrera estándar de 2" (50.8 mm) de diámetro externo hincada con un martillo de seguridad de 140 libras (63.5 kg), el cual se deja caer desde una altura de 30" (762 mm) contándose el número de golpes necesarios para penetrar un pie (305 mm) y obtener el valor N, según norma ASTM D-1586 "Prueba de Penetración Estándar y Muestreo de Suelos con Cuchara Partida".

Las muestras recuperadas se analizaron en el laboratorio efectuándose los ensayos que se describen a continuación según norma ASTM.

D 2216: "DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN EL LABORATORIO"

D 2488: "DESCRIPCIÓN DE SUELOS, PROCEDIMIENTO VISUAL MANUAL"

D 2487: "CLASIFICACIÓN DE SUELOS, PARA PROPÓSITOS DE INGENIERÍA"

Los sondeos y el análisis técnico fueron efectuados por la EMPRESA "LAIS" LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES.

Los resultados obtenidos tanto en la exploración del subsuelo como de los ensayos de laboratorio se obtuvieron lo siguiente:

### 3.5.1 ESTRATIGRAFÍA

La caracterización de los suelos atravesados y recuperados se ha realizado usando los estándares ASTM D 2487 Y D 2488.

(ML) Limo arenoso color café con 85% limo de media plasticidad y 15% arena fina.

(SM) Arena limosa color café claro con 75% arena gruesa y 25% limo no plástico.

La profundidad máxima explorada fue de (4.50 m), detectándose suelo Rígido en el fondo de los sondeos.

### 3.5.2 RESISTENCIA DEL SUELO A LA HINCA DE LA CUCHARA MUESTRERA

En base al número de golpes de la prueba de penetración estándar (N), compacidad de los suelos friccionalante, Karl Von Terzaghi los clasifica de la siguiente manera, actualizado para N60.

*Suelos Friccionalante (fuente: Lagos y asociados ingenieros consultores  
laboratorio de suelos y materiales)*

| SUELOS FRICCIONANTES |               |         |
|----------------------|---------------|---------|
| N60 (GOLPES)         | COMPACIDAD    | D.R. %  |
| 0-5                  | Muy Suelto    | 0 – 5   |
| 5-10                 | Suelto        | 5 – 30  |
| 10-30                | Semi Compacto | 30 – 60 |
| 30-50                | Compacto      | 60 - 95 |
| >50                  | Muy Compacto  | > 95    |

*Suelos Cohesivos (fuente: Lagos y asociados ingenieros consultores laboratorio de suelos y materiales)*

| SUELOS COHESIVOS |              |                          |
|------------------|--------------|--------------------------|
| N (GOLPES)       | CONSISTENCIA | qu (kg/cm <sup>2</sup> ) |
| 0-2              | Muy Blando   | 0.25                     |
| 3-4              | Blando       | 0.25-0.50                |
| 5-8              | Medio        | 0.50-1.00                |
| 9-15             | Duro         | 1.00-2.00                |
| 16-30            | Muy Duro     | 2.00-4.00                |
| >30              | Rígido       | >4.00                    |

### 3.5.3 RECOMENDACIÓN AL SUELO

Para apoyar las zapatas, será necesario hacer mejoras al suelo, para zona de influencia del sondeo N° 1, sobre excavar 1.50 m, con una sección de corte de 1.5 veces B. Luego de la sobre excavación, compactar superficie de corte y hacer relleno con suelo selecto densificado al 90 % de AASHTO T- 180 finalizar con una capa de 0.30 m de suelo cemento al 5 %, realizado con suelo selecto, densificado al 95 % de AASHTO T- 134. Usar como capacidad de carga para esta cimentación, 2.5 kg/cm<sup>2</sup>.

Para zona de Influencia del sondeo N° 2, sobre excavar 0.30 m, con igual sección que la zapata, compactar superficie de corte y colocar una capa de 0.30 m de suelo cemento al 5 %, realizado con suelo selecto, densificado al 95 % de AASHTO T- 134. Usar como capacidad de carga para esta cimentación, 2.5 kg/cm<sup>2</sup>

### 3.5.4 TIPO DE CIMENTACION

Para el caso de usar zapatas aisladas, con zapata cuadrada de  $B=2.00$  m y  $D_f= 1.50$  m.

El tipo de cimentación recomendado por un estudio de suelos depende de varios factores, como las características del terreno, la carga que debe soportar la edificación, y las condiciones geotécnicas específicas del sitio. A continuación, se describen los tipos más comunes de cimentación que pueden ser indicados por un estudio de suelos:

1.  :
  - : Se utiliza cuando el suelo tiene una buena capacidad portante en las primeras capas. Es ideal para cargas concentradas, como las de columnas.

**Pilotes:** Se utilizan cuando el suelo superficial es débil o tiene poca capacidad portante. Los pilotes transfieren las cargas a capas más profundas y resistentes. Existen varios tipos, como pilotes de fricción (cuando la capacidad portante depende del rozamiento con el suelo) y pilotes de punta (cuando la carga se transfiere a través de una capa sólida profunda).



*Estudio de suelos.*

- PROPIETARIO: Alcaldía municipal de Chalatenango
- UBICACIÓN: 6ª calle, avenida Luciano Morales, Barrio el chile, distrito de Chalatenango
- MUNICIPIO: Chalatenango sur
- DEPARTAMENTO: Chalatenango
- DESCRIPCION DEL PROYECTO: El proyecto consiste en una propuesta de diseño remodelación de estacionamiento municipal para mejorar el ordenamiento vial en la cabecera departamental de Chalatenango.

El área total donde se va a construir el proyecto es de 2,195.98 m<sup>2</sup>

#### 3.6.1 GENERALIDADES DE ESTUDIO DE IMPACTO MEDIO AMBIENTAL

Es un estudio realizado con el propósito de identificar, predecir, y prevenir las consecuencias o efectos ambientales, REALIZADOS en el desarrollo de un proyecto. Prever los efectos ambientales generados y evaluarlos con el fin de autorizar o no la realización del proyecto.

### 3.6.2 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*: Aspectos negativos medio ambientales (fuente propia)*

| 1. Generación de desechos sólidos comunes                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocación de recipientes dentro de las instalaciones debidamente señalizados</li> <li>2. Retiro de desechos a diario</li> </ol>                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuadrillas de personal asignados a la recolección de desechos sólidos comunes.</li> <li>2. Recipientes para cada uso de reciclaje</li> </ol>                   |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Derrames de productos químicos, vertidos al cuerpo receptor suelo-agua | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimiento adecuado.</li> <li>2. Disposición final del material contaminado.</li> </ol>                                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kit contra derrames (aserrín, palas, barriles)</li> <li>2. EPP (guantes, mascarillas, botas de hule)</li> </ol>                                                |
| 3. Deforestación que interviene en la construcción del parqueo.           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas compensatorias de reforestación.</li> <li>2. Reforestar arboles de rápido crecimiento.</li> <li>3. Programas de educación ambiental</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuadrillas de personal para la reforestación</li> <li>2. Incluir dentro del diseño áreas verdes.</li> <li>3. Materiales (pala dúplex, barra lineal)</li> </ol> |
| 4. Contaminación al aire, maquinaria utilizada durante la construcción    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenimiento preventivo de maquinaria pesada y vehículos.</li> <li>2. Realizar pruebas de emisión de gases</li> </ol>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar con talleres autorizados para realización de emisiones de gases.</li> <li>2. Archivar los certificados de mantenimientos.</li> </ol>                 |

*Aspectos positivos medio ambientales (fuente propia)*

| 1. Reducción de la congestión vehicular                   | Un parqueo bien diseñado puede disminuir la congestión vehicular en las calles, lo que puede reducir la emisión de gases contaminantes.                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Integración de áreas verdes dentro del diseño          | Puede contribuir a la biodiversidad local, mejora el área y proporciona sombra a los visitantes.                                                                                                                                      |
| 3. Impermeabilización del suelo.                          | Protege el suelo de la erosión, incrementa la fertilidad y evita la sedimentación en terrenos bajos                                                                                                                                   |
| 4. Captación de aguas lluvias para riego de áreas verdes. | Permite utilizar mejor un recurso energético. Es esencial hacerlo ya que el agua potable no es fácilmente renovable y ayuda a reducir el desperdicio. Los sistemas de recogida de agua de lluvia se basan en una tecnología sencilla. |



El presente diseño de estacionamiento vehicular surge como respuesta a una necesidad evidente en la cabecera departamental de Chalatenango, donde el crecimiento vehicular ha generado una demanda superior a la capacidad instalada de parqueos formales.

Como parte del análisis realizado para el estudio de tránsito promedio diario (TPD), se efectuó un levantamiento de datos en las dos principales entradas viales a la ciudad, por medio de método de conteo manual, dicho conteo se realizó un martes, seleccionado por coincidir con la jornada de comercio en el casco urbano de Chalatenango, desarrollándose de manera continua desde las 06:00 a. m. hasta las 5:00 p. m., dado que dicho día registra la mayor afluencia vehicular, que permitió obtener los siguientes resultados:

- Entrada principal, colonia Veracruz: 3,003 vehículos ingresan diariamente.
- Entrada barrio La Sierpe: 569 vehículos ingresan diariamente.
- Total, de ingresos diarios: 3,572 vehículos (horario de 06:00 am a 5:00 pm).

Según una encuesta virtual aplicada a los conductores, se identificó que el 60% de estos vehículos, es decir 2,144 conductores, requieren estacionamiento temporal durante el día. El 40% restante (1,428 vehículos) son considerados de paso y no demandan parqueo.

Actualmente, los parqueos disponibles en el casco urbano solo absorben aproximadamente 1,000 vehículos diarios, lo que deja un déficit de 1,144 espacios de parqueo. Esta cifra representa el núcleo de la problemática vial que afecta la circulación, la ocupación irregular de calles y aceras, y la eficiencia del espacio urbano.

Para mitigar esta situación, se propone la construcción de un estacionamiento de cuatro niveles, cada uno con capacidad para 46 vehículos, lo que da un total de 184 espacios disponibles. Considerando un promedio de rotación de 4.5 horas por vehículo, este diseño permitirá absorber hasta 828 vehículos diarios, lo que representa una cobertura del 72% de la demanda insatisfecha actual.

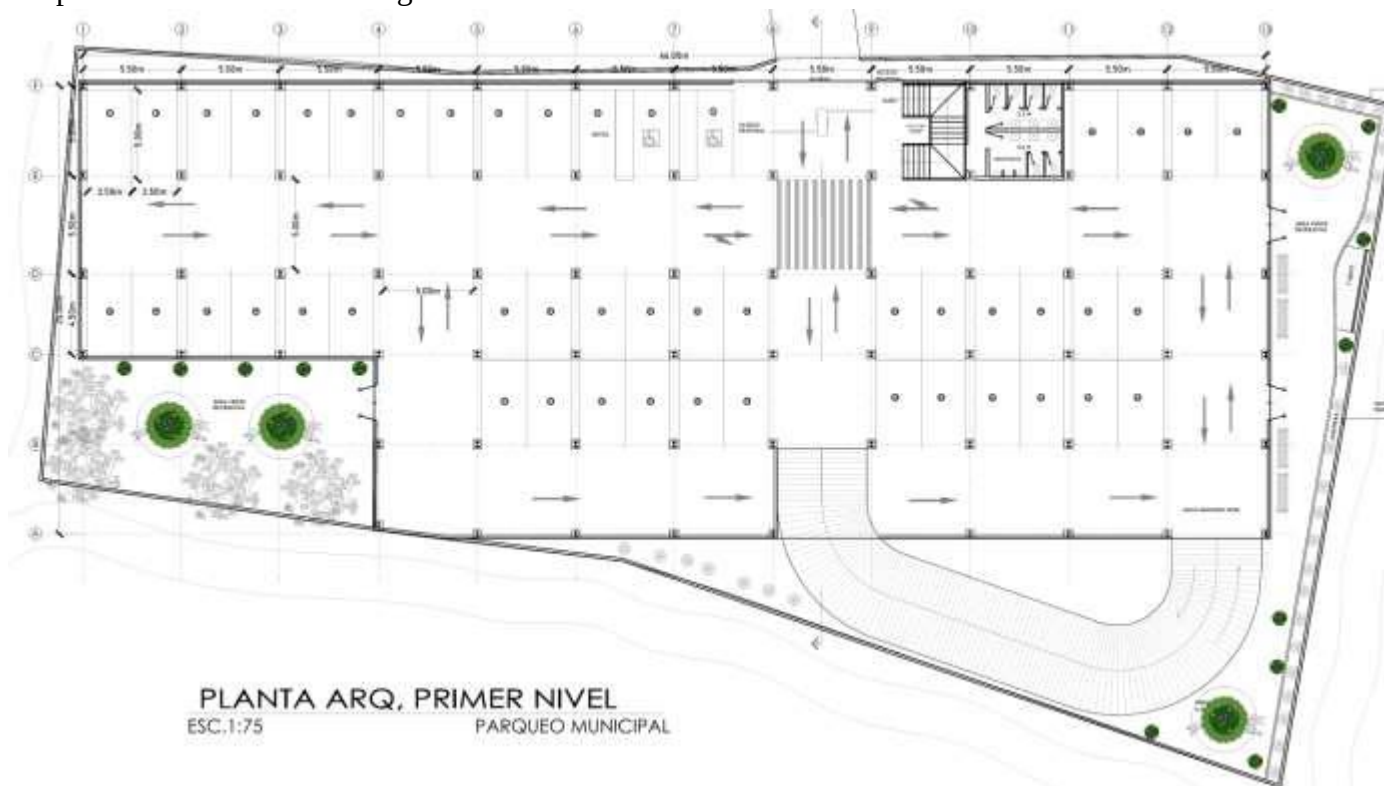
Los planos presentados no corresponden a documentación oficial de la Municipalidad, sino que fueron diseñados por nuestro equipo como parte de la propuesta planteada en este trabajo.

Con este planteamiento, se busca:

- Reducir la presión sobre el espacio público urbano.
- Mejorar la fluidez vehicular en las principales vías de acceso.
- Ordenar el estacionamiento de vehículos con una infraestructura adecuada.
- Contribuir temporalmente a la solución del déficit de parqueo, a la espera de futuros desarrollos periféricos que complementen la oferta.

Este diseño no solo responde a una necesidad presente, sino que plantea una solución escalable, teniendo en cuenta un crecimiento vehicular proyectado y una futura redistribución urbana.

Este plano muestra la planta arquitectónica (primer nivel) de un parqueo municipal proyectado. Su propósito es facilitar el acceso vehicular y peatonal en una zona urbana, atendiendo la demanda de estacionamiento de comerciantes, visitantes, residentes y trabajadores de la cabecera departamental de Chalatenango.



*Planta arquitectónica primer Nivel.*

El diseño del sistema de parqueo propuesto responde a criterios técnicos, funcionales y normativos, orientados a garantizar una estructura segura, eficiente y duradera. La estructura estará compuesta por perfiles de acero, material elegido por su alta resistencia, durabilidad y bajo mantenimiento

- Concreto estructural: Concreto con resistencia a la compresión de 280kgf/cm<sup>2</sup>.
- Acero estructural: Acero ASTM A992 de  $f_y = 50$  ksi (Vigas y Columnas)
- Soldadura: Elaborada con electrodos E7013.
- Acero de Refuerzo en Cimientos: Acero estructural ASTM A706 ( $f_y = 60$  ksi).
- Acero de Refuerzo en Superestructura: Acero estructural ASTM A706 ( $f_y = 60$  ksi).

Para el diseño arquitectónico se utilizará el software AutoCAD y Para el modelado estructural se utilizarán los siguientes softwares ETABS v22 (Diseño de la superestructura), SAFE v22 (Diseño de cimentaciones), Idea Statica versión 24.1 (Diseño de conexiones).

Para el diseño de la edificación se han se ha considerado normativas nacionales y códigos de diseño internacional.

- Norma Técnica de Diseño por Sismo de El Salvador.
- Norma Técnica de Diseño de Cimentaciones y Estabilidad de Taludes.

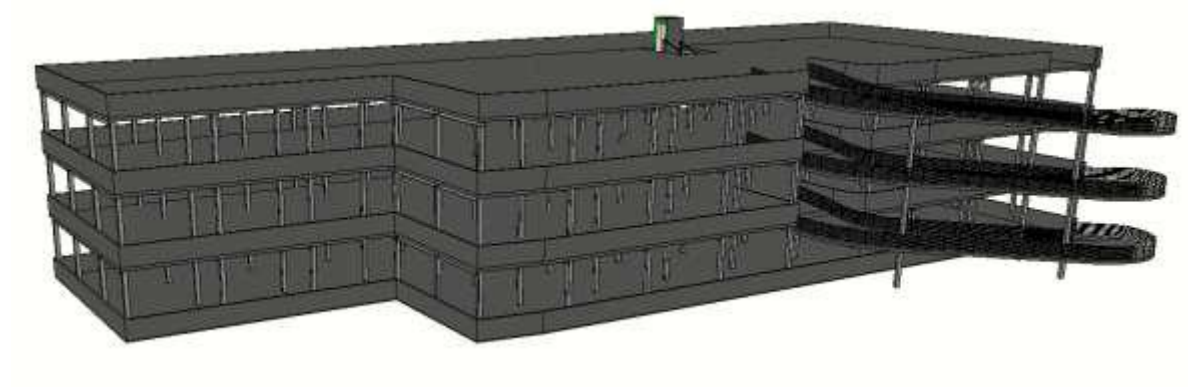
- Reglamento de la Seguridad Estructural para las Edificaciones de El Salvador.
- Norma Técnica para Control de Calidad de los Materiales Estructurales.
- Norma Especial para Diseño y Construcción de Vivienda.
- Normativa Estructural Propuesta de Diseño Sísmico de El Salvador.

- ACI 318-19
- AISC 360-16
- AISC 341-16
- AWS D.1.1 2015
- AWS A2.4
- ASCE 7-16

El parqueo estará diseñado para soportar cargas gravitacionales y cargas accidentales las cuales se describen a continuación.

- Cargas gravitacionales de Peso Propio.
- Cargas Gravitacionales de Sobrecarga Permanente.
- Cargas Gravitacionales de Carga Viva.
- Cargas sísmicas en base a los requerimientos sísmico según la normativa actualizada salvadoreño.

Para este proyecto se ha generado el espectro de respuesta normativo según la Norma Técnica de Diseño por Sismo Actualizada, que entrará en vigor en octubre 2024. Categorización de riesgos para edificio.



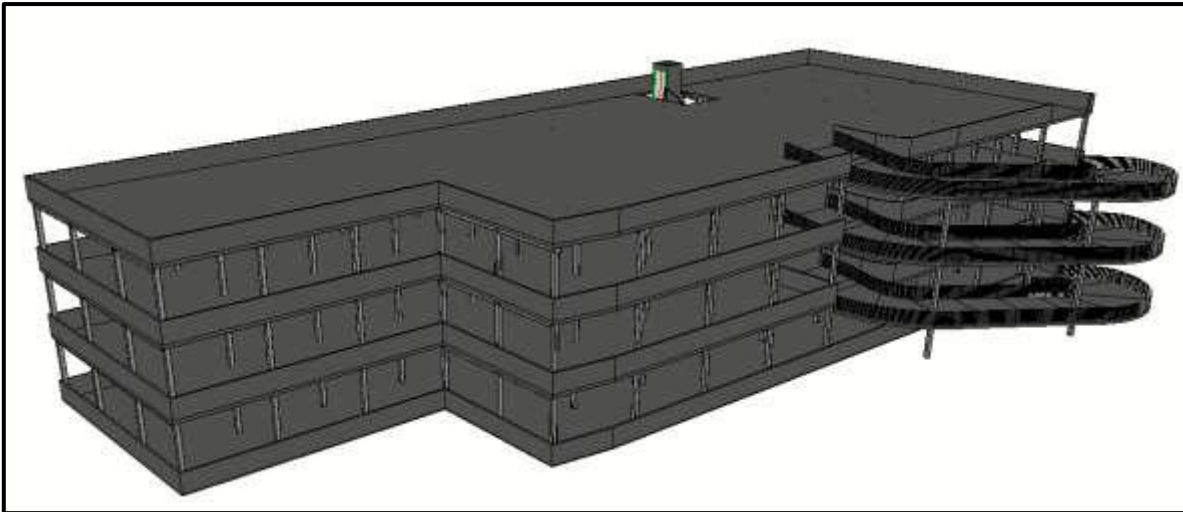
### Diseño Estructural de Parqueo 4 Niveles

El presente reporte detalla el proceso de diseño ejecutado para el dimensionamiento de una edificación destinada para uso de la cual ha sido proyectada por un

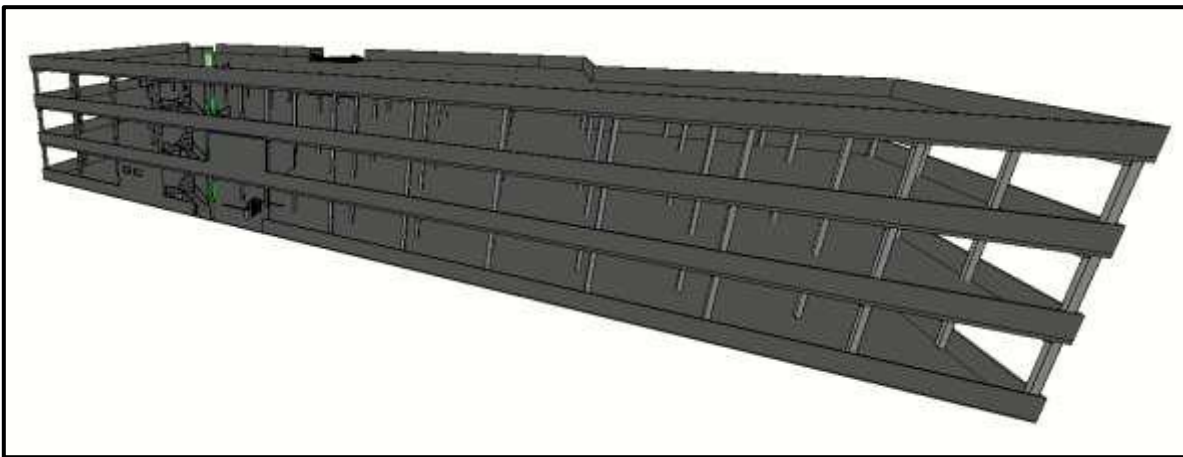
.

A continuación, se describe de forma general el uso y los sistemas adoptados para la superestructura y la infraestructura.

El uso principal de la edificación es para fines: ***estacionamiento vehicular.***

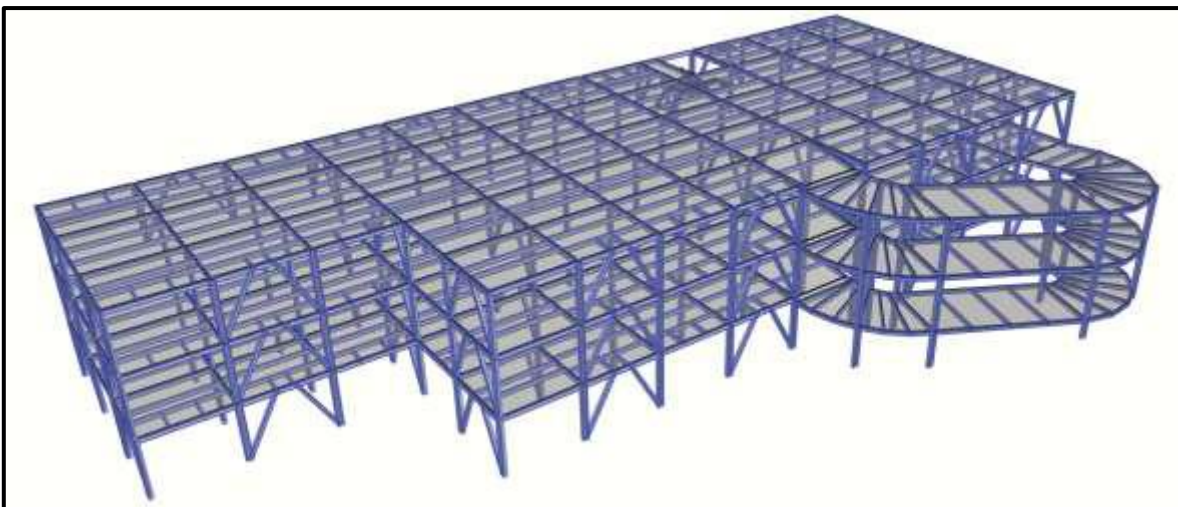


*Fachada principal.*

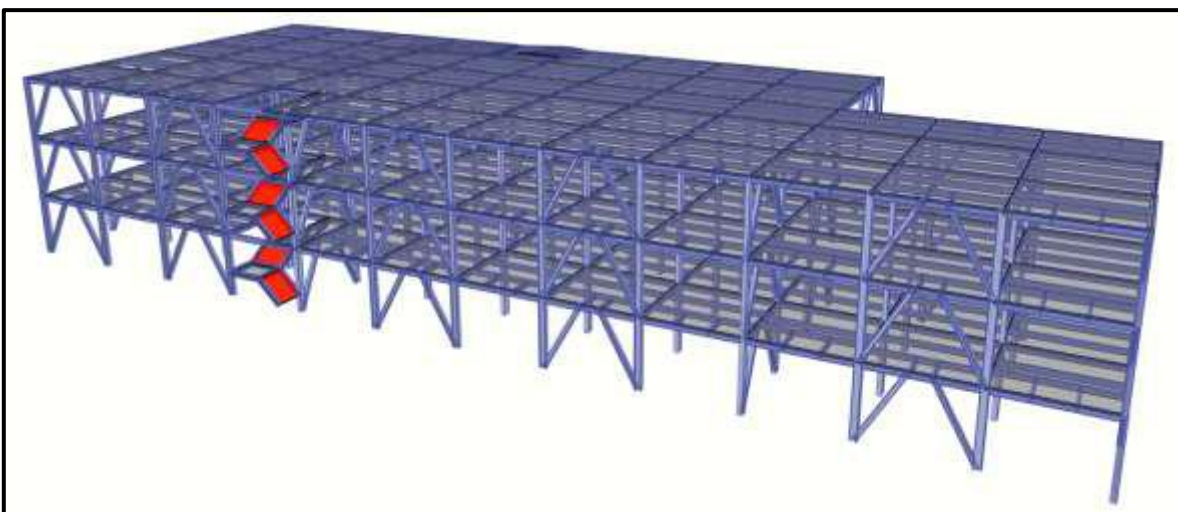


*Fachada posterior.*

El sistema estructural adoptado consiste en *sistema de marcos de acero arriostrados excéntricamente junto con marcos especiales a momento.*, diseñado acorde a los requerimientos sísmicos establecidos por las normativas y códigos vigentes.



*Modelo estructural – fachada.*

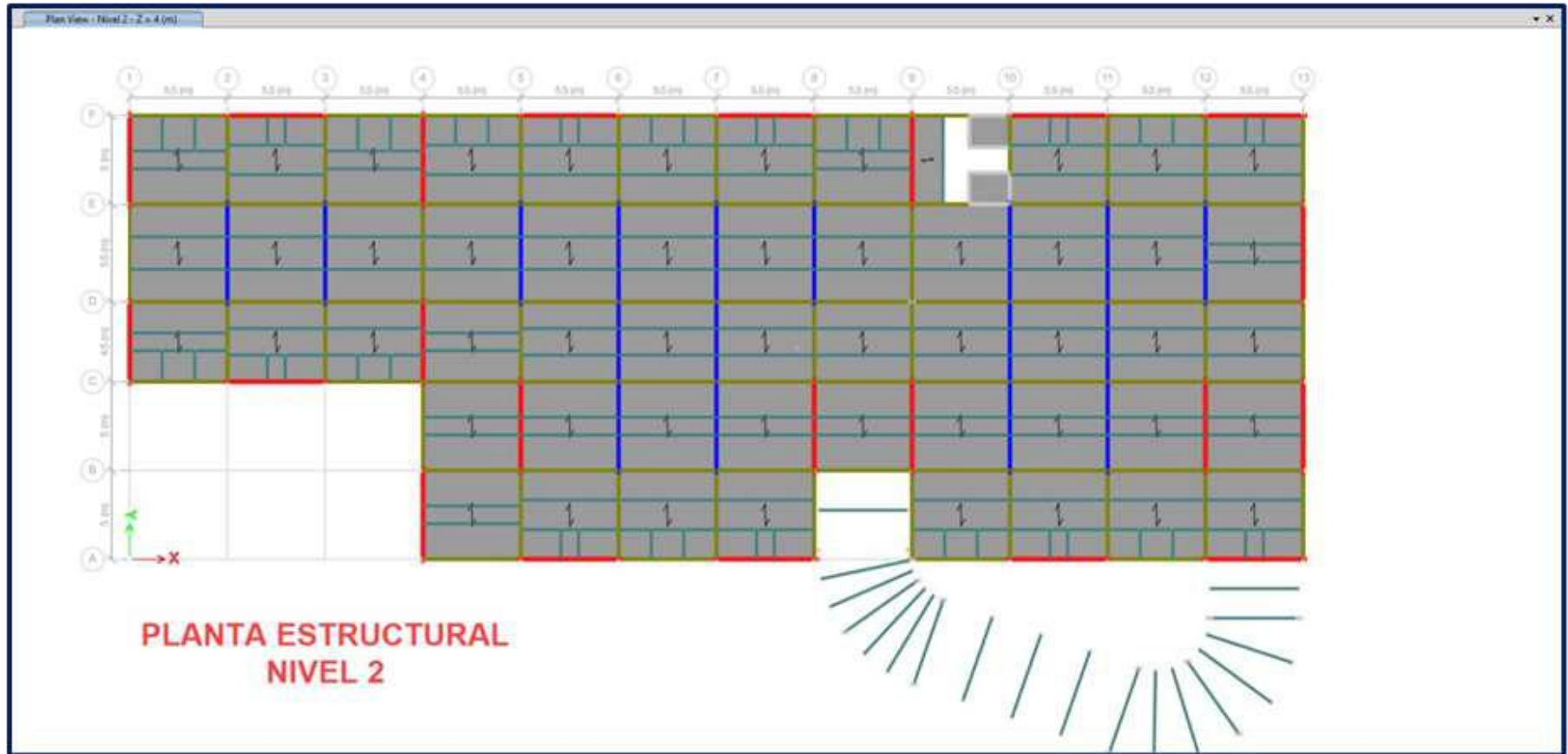


*Modelo estructural – Fachada posterior.*



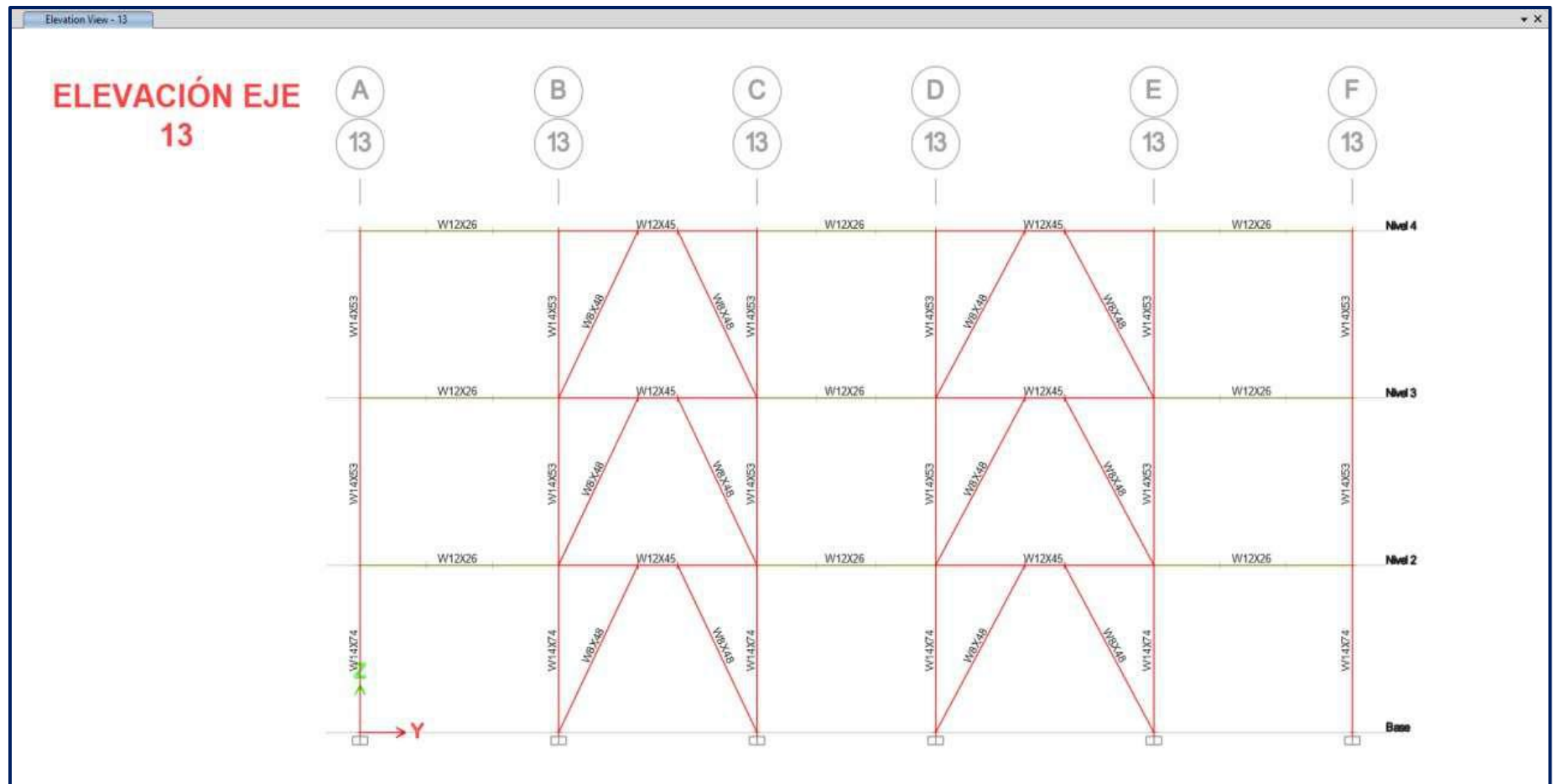
Configuración Estructural.

A continuación, se presentan diferentes ilustraciones donde se detallan las dimensiones y la configuración de los diferentes elementos estructurales.



*Planta estructural – Nivel 2.*





Planta estructural – Eje 13

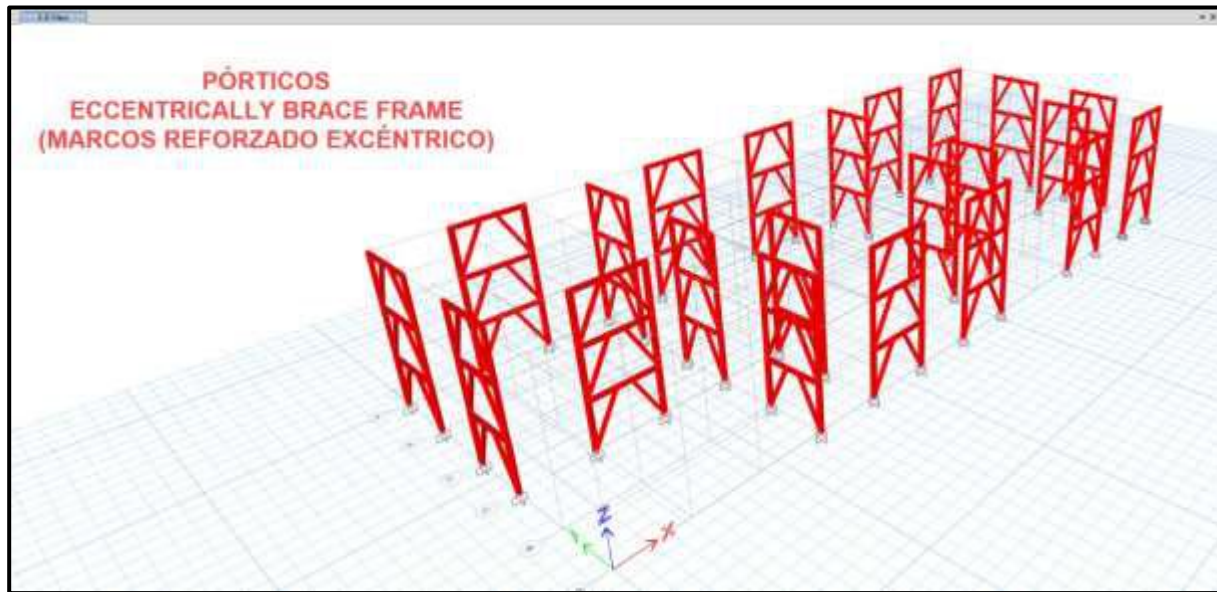


8: Planta estructural – Eje A.

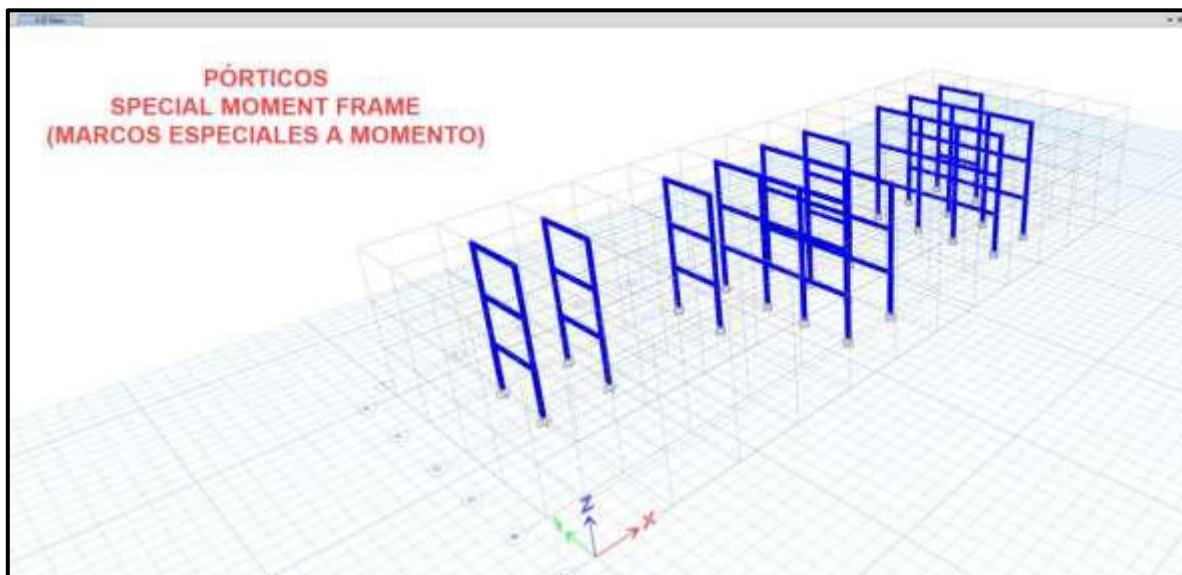


*Planta estructural – Eje F*

A continuación, se presenta el modelo y distribución de los marcos resistente a cargas accidentales de la edificación en análisis.

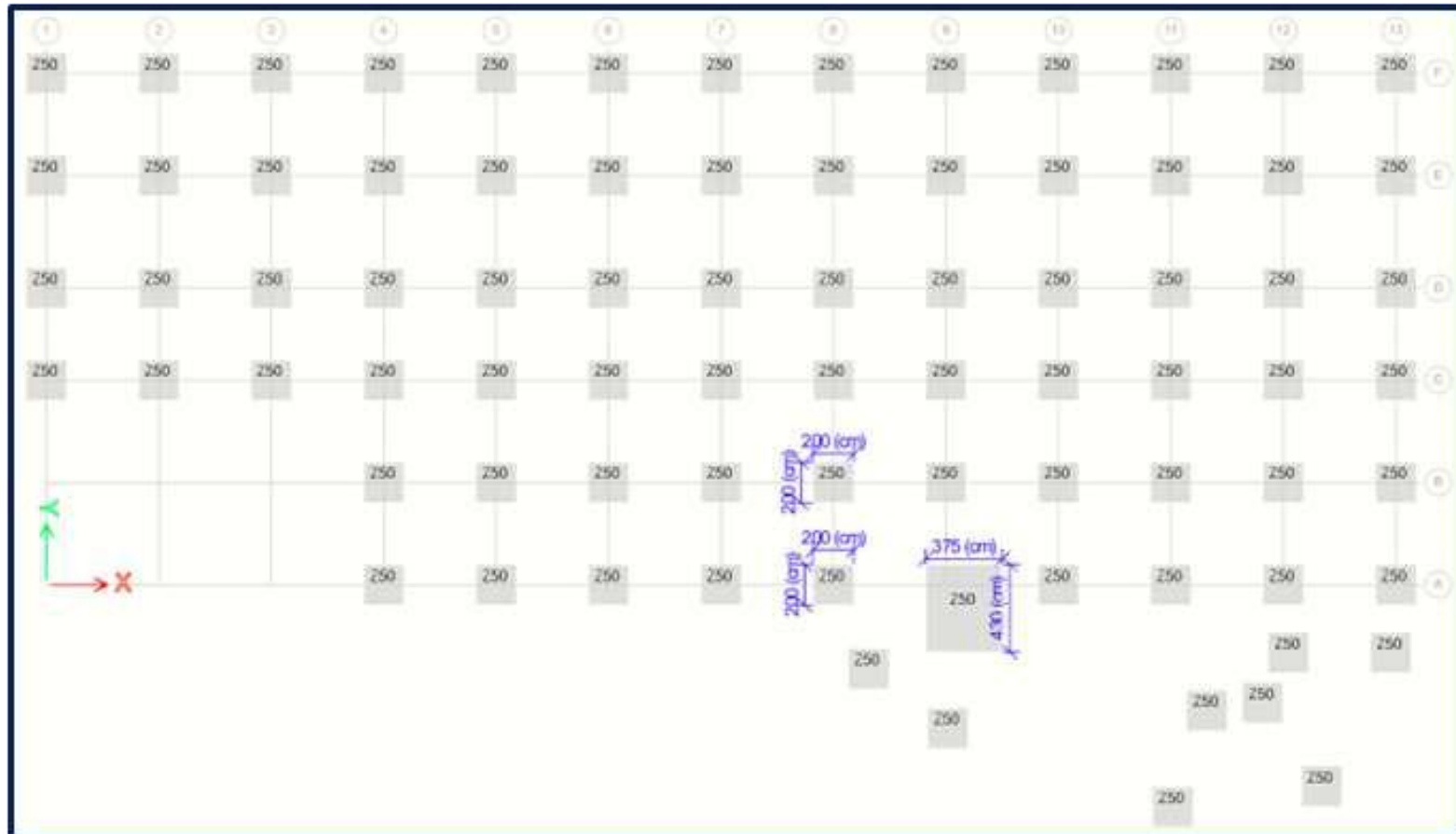


*Modelo Estructural – marcos de acero arriostrados excéntricamente.*



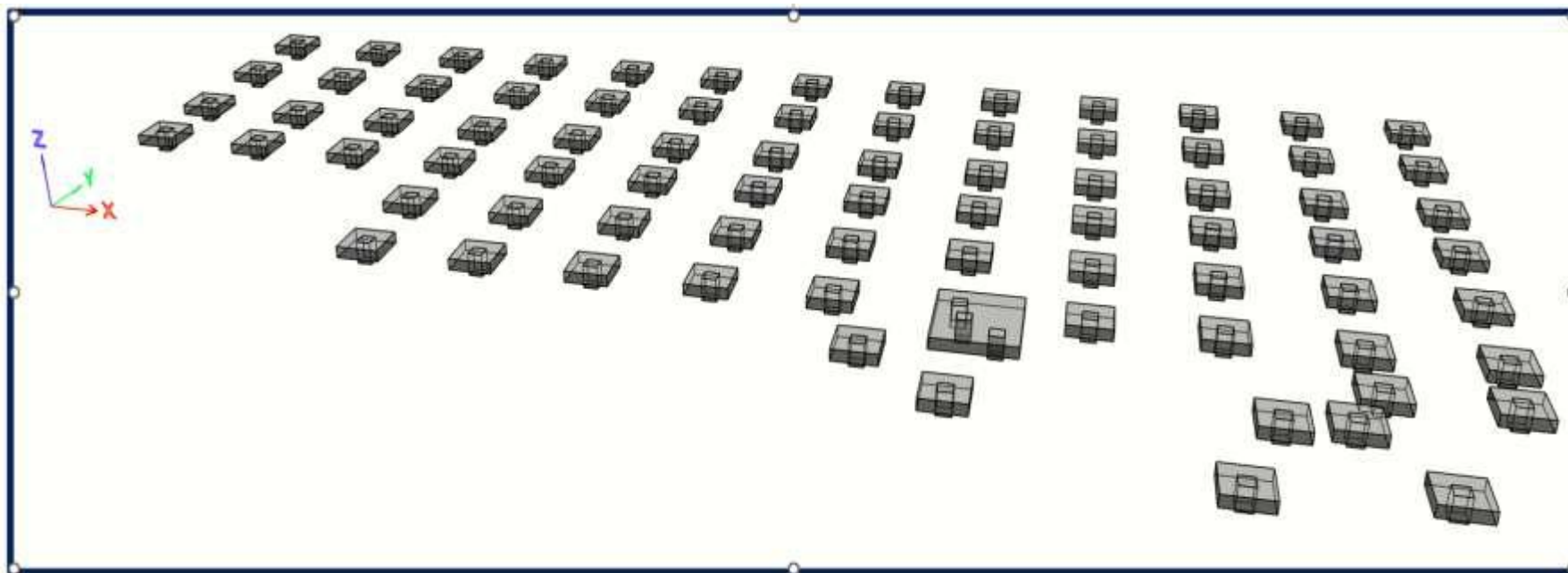
*Modelo Estructural – marcos especiales a momento.*

El sistema de cimentación adoptado consiste en cimientos conformado por



*Modelo estructural de cimentación – Vista en planta.*





*Modelo estructural de cimentación – Vista tridimensional.*



**General Data**

Property Name:

Display Color:

Property Notes:

**Spring Stiffness Options**

☒ User Specified Stiffness and Nonlinearity

☐ Link Property (Link local axes are same as Area local axes)

**Property**

Subgrade Modulus (Compression Only):  kgf/cm/cm<sup>2</sup>

**Nonlinear Option (Nonlinear Cases Only)**

☐ None (Linear)

☐ Tension Only

☒ Compression Only

☐ Elasto-Plastic

*Incorporación del suelo mediante resortes– Zapatas.*

A continuación, se detallan las resistencias de los diferentes materiales utilizados:

- ✓ Concreto con *resistencia a la compresión de 280kgf/cm<sup>2</sup>.*
- ✓ Acero ASTM A992 de  $f_y = 50$  ksi (Vigas y Columnas)
- ✓ Elaborada con electrodos E7013.
- ✓ *Acero estructural ASTM A706 ( $f_y = 60$  ksi).*
- ✓ *Acero estructural ASTM A706 ( $f_y = 60$  ksi).*

| Material Name and Type |                     |
|------------------------|---------------------|
| Material Name          | f'c 280 kgf/cm2     |
| Material Type          | Concrete, Isotropic |
| Grade                  | 280 kgf/cm2         |

| Design Properties for Concrete Materials     |                         |
|----------------------------------------------|-------------------------|
| Specified Concrete Compressive Strength, f'c | 280 kgf/cm <sup>2</sup> |

*Resistencia del concreto - 280 kgf/cm2.*

| Material Name and Type |                  |
|------------------------|------------------|
| Material Name          | A992Fy50         |
| Material Type          | Steel, Isotropic |
| Grade                  | Grade 50         |

| Design Properties for Steel Materials |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Minimum Yield Stress, Fy              | 3515.35 kgf/cm <sup>2</sup> |
| Minimum Tensile Strength, Fu          | 4569.95 kgf/cm <sup>2</sup> |
| Expected Yield Stress, Fye            | 3866.88 kgf/cm <sup>2</sup> |
| Effective Tensile Strength, Fue       | 5026.95 kgf/cm <sup>2</sup> |

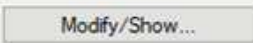
*Resistencia del acero estructural - A992.*

| Material Name and Type |                 |  |
|------------------------|-----------------|--|
| Material Name          | A706Gr60        |  |
| Material Type          | Rebar, Uniaxial |  |
| Grade                  | Grade 60        |  |

| Design Properties for Rebar Materials |      |                     |
|---------------------------------------|------|---------------------|
| Minimum Yield Strength, $F_y$         | 4218 | kgf/cm <sup>2</sup> |
| Minimum Tensile Strength, $F_u$       | 5624 | kgf/cm <sup>2</sup> |
| Expected Yield Strength, $F_{ye}$     | 4640 | kgf/cm <sup>2</sup> |
| Expected Tensile Strength, $F_{ue}$   | 6187 | kgf/cm <sup>2</sup> |

*Resistencia del acero de refuerzo – A706Gr60.*

| General Data                  |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Property Name                 | Galvadeck63Cal24                                                                                                                                                                                     |
| Type                          | Filled                                                                                                            |
| Slab Material                 | Fc 280 kgf/cm <sup>2</sup>   |
| Deck Material                 | A653SQGr50                 |
| Modeling Type                 | Membrane                                                                                                        |
| Modifiers (Currently Default) |                                                                                                                  |
| Display Color                 |                               |
| Property Notes                |                                                                                                                  |

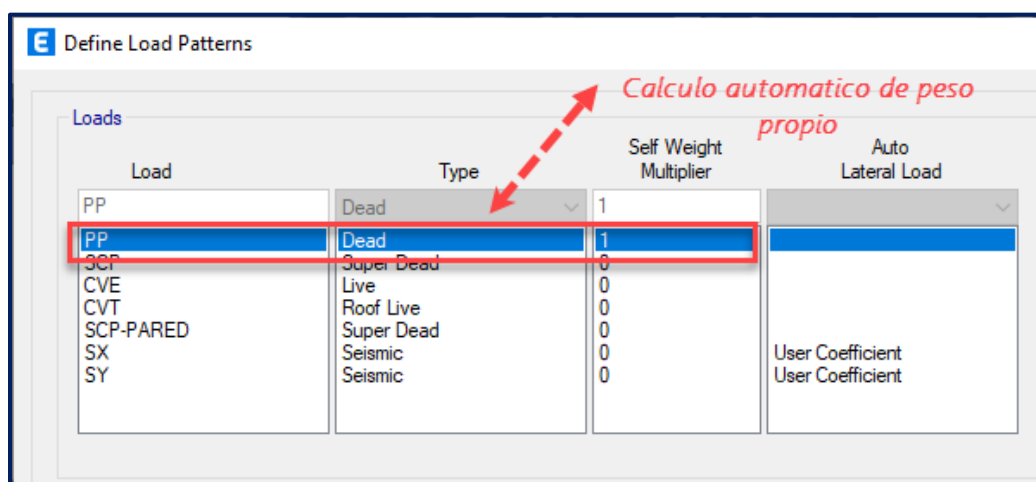
  

| Property Data                      |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| Slab Depth, $t_c$                  | 8.7 cm                    |
| Rib Depth, $h_r$                   | 6.3 cm                    |
| Rib Width Top, $w_{rt}$            | 19.2 cm                   |
| Rib Width Bottom, $w_{rb}$         | 12.8 cm                   |
| Rib Spacing, $s_r$                 | 32 cm                     |
| Deck Shear Thickness               | 0.057 cm                  |
| Deck Unit Weight                   | 0.001 kgf/cm <sup>2</sup> |
| Shear Stud Diameter                | 1.905 cm                  |
| Shear Stud Height, $h_s$           | 10 cm                     |
| Shear Stud Tensile Strength, $F_u$ | 4200 kgf/cm <sup>2</sup>  |

*Definición de losa tipo galvadeck.*

Para las cargas de diseño se han definido cargas gravitacionales y cargas accidentales las cuales se describen a continuación.

Estas cargas se cuantifican de forma automática mediante la implementación de un software de análisis y diseño estructural.



**Figura 19:** Patrones de carga de peso propio.

Este cálculo automático toma en cuenta las dimensiones de elementos y el peso volumétrico del material.

Estas cargas corresponden a las cargas de instalaciones como:

- ✓ Instalaciones de pavimentos de nivelación
- ✓ Instalaciones eléctricas.
- ✓ Instalaciones hidráulicas.
- ✓ Instalaciones de cielo falso.

- ✓ Instalaciones de piso.
- ✓ Instalaciones de paredes no estructurales.

Estas se aplican directamente sobre los elementos como losas o vigas.

| <b>Sobrecargas Permanentes.</b>                 |                        |                                                             |
|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Carga de Instalaciones de Cielo Falso:          |                        | $W_1 := 0.00 \frac{kgf}{m^2}$                               |
| Carga de Instalaciones Eléctrica e Hidráulicas: |                        | $W_2 := 10.00 \frac{kgf}{m^2}$                              |
| Carga de Instalaciones en Pisos o Cubierta:     |                        | $W_3 := 0.00 \frac{kgf}{m^2}$                               |
| Pavimento de Nivelación:                        | $e := 5.00 \text{ cm}$ | $W_4 := e \cdot 2400 \frac{kgf}{m^3} = 120 \frac{kgf}{m^2}$ |
| Carga Total                                     |                        | $SCP = 130 \frac{kgf}{m^2}$                                 |

*Cargas de sobrecargas permanentes en losas.*

Estas se seleccionan dependiendo del uso de la estructura, para este caso se detallan las cargas utilizadas atendiendo su uso tomando en cuenta, el *Reglamento Para La Seguridad Estructural De Las Construcciones*, a continuación, se detallan las cargas de correas para techo y entrepiso.

*Carga viva de entrepiso – Destino de piso: Garajes y estacionamientos (para automóviles)*

Estas han sido seleccionadas en base al literal de la normativa, destinada para una

| TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS MINIMAS, Kg/m <sup>2</sup>              |                   |                   |                |               |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------|
| DESTINO DEL PISO O CUBIERTA                                             | w                 | w <sub>i</sub>    | w <sub>s</sub> | Observaciones |
| g).- Comercios, fábricas y bodegas .....                                | 0.8w <sub>s</sub> | 0.9w <sub>s</sub> | w <sub>s</sub> | (4)           |
| h).- Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5% .....             | 15                | 50                | 100            | (3), (5)      |
| i).- Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 5% .....                | 5                 | 0                 | 20             | (3), (5)      |
| j).- Voladizos en vía pública (marquesinas, balcones y similares) ..... | 15                | 70                | 300            |               |
| k).- Garages y estacionamientos (para automóviles exclusivamente) ..... | 40                | 150               | 250            | (6)           |

*Carga viva sobre entrepiso – Uso de Restaurante.*

Para este proyecto se ha generado el espectro de respuesta normativo según la Norma Técnica de Diseño por Sismo Actualizada, después de entrar en vigencia en octubre 2024.

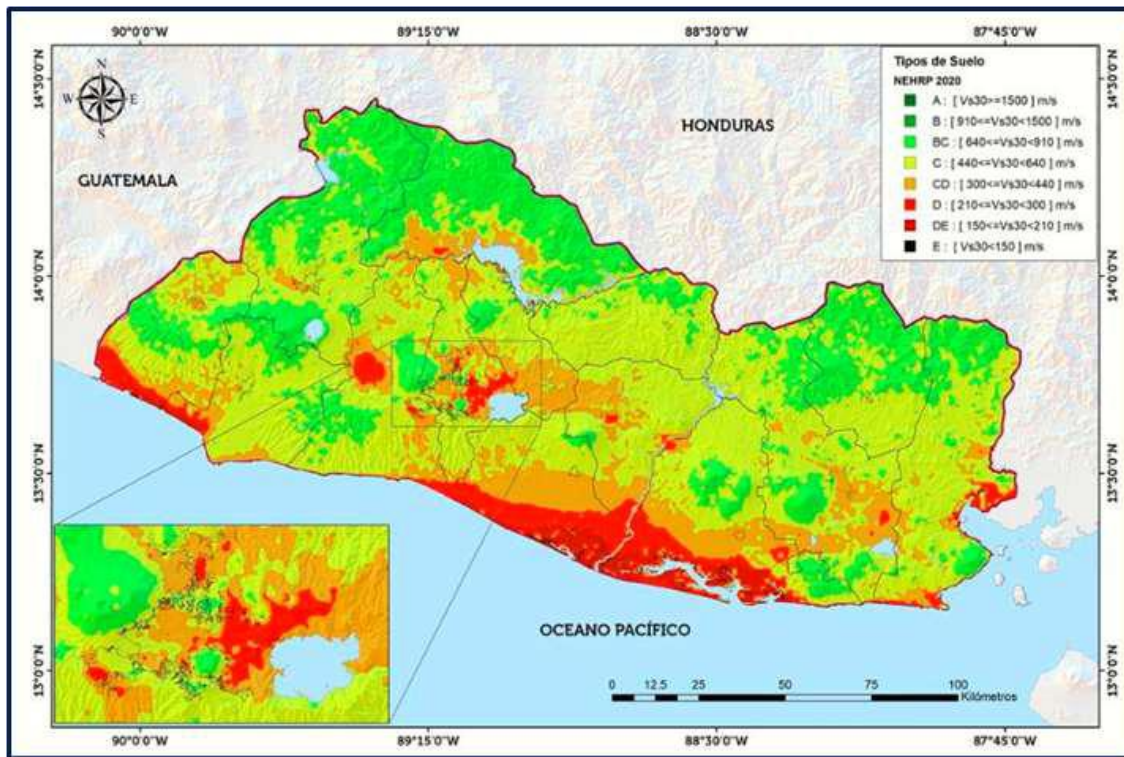
| Uso u ocupación de los edificios y estructuras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Categoría de Riesgo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Edificios y otras estructuras que representan un riesgo bajo a la vida humana en el caso de una falla debido a que, normalmente están desocupadas y que en el caso de un colapso el resultado es un riesgo mínimo para el público                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I                   |
| Todos los edificios y estructuras excepto las listadas en las Categorías de Riesgo I, III, y IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | II                  |
| Edificios y otras estructuras cuya falla tiene un riesgo considerable a la vida humana, porque usualmente albergan un gran número de personas e incluye a instalaciones necesarias para proteger la salud y la seguridad de una comunidad como estaciones generadoras de energía, centros de telecomunicaciones, plantas potabilizadoras de agua y plantas de tratamiento de agua.                                                                                                                                                                                  | III                 |
| Edificios y estructuras, no incluidas en la Categoría de Riesgo IV, con el potencial de causar un impacto económico sustancial y/o un trastorno masivo a la vida civil regular en caso de fallar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| Edificios y estructuras no incluidas en la Categoría de Riesgo IV (Incluyendo, pero no limitado a, instalaciones en donde se manufacturan, procesan, manejan, albergan, usan o destruyen sustancias tales como combustibles, residuos peligrosos, químicos peligrosos o explosivos) conteniendo sustancias tóxicas o explosivas en donde la cantidad del material excede un umbral establecido por la Autoridad Competente, que en este caso puede ser Bomberos de El Salvador y MARN, y es suficiente para convertirse en un peligro al público si éste se escapa. |                     |
| Edificios y otras estructuras diseñadas como instalaciones esenciales cuya falla pudiera inhibir los servicios comunitarios esenciales necesarios para afrontar una situación de emergencia tales como hospitales, estaciones de policía, estaciones de bomberos, centros de comunicaciones de emergencia, y otros similares.                                                                                                                                                                                                                                       | IV                  |
| Edificios y otras estructuras cuya falla tiene un peligro considerable a la comunidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| Edificios y otras estructuras (Incluyendo, pero no limitado a, instalaciones en donde se manufacturan, procesan, manejan, albergan, usan o destruyen sustancias tales como combustibles, residuos peligrosos o químicos peligrosos) conteniendo la suficiente cantidad de sustancias altamente tóxicas en donde la cantidad del material excede un umbral establecido por la Autoridad Competente, que en este caso puede ser Bomberos de El Salvador y MARN, y es suficiente para convertirse en un peligro al público si éste se escapa.                          |                     |
| Edificios y otras estructuras necesarias para mantener las funciones de otras estructuras con Categorías de Riesgo IV,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |

*Tabla de categorías de riesgos para edificios u otras estructuras para sismos.*



*Relación aproximada entre el número de vidas en riesgo debido a una falla.*





*Figura 24: Mapa de tipos de suelo.*

### Herramienta para módulo de espectros de diseño de El Salvador

Introduzca la latitud y longitud del punto sobre el cual desea realizar los cálculos en los campos a continuación.

**Ubicación**

Latitud:

Longitud:

[Otro ubicación en mapa](#)

**Atributos de datos sísmicos**

Clase de sitio:

Clase CD : 'Suelo medio duro'  $[300 \leq Vs30 < 440]$  m/s

Categoría de riesgo: Categoría de riesgo II

NOTA: Aunque PRASEDES solicita la categoría de riesgo sísmico, asociada al factor de importancia de la edificación, este no se utiliza para calcular las demandas espectrales. La responsabilidad de aplicar dicho factor recae en el diseñador estructural, de acuerdo con el Capítulo 7 del Código Salvadoreño de Edificaciones. No obstante, PRASEDES utiliza esta categoría para calcular automáticamente la categoría de diseño sísmico (SDC).

*Datos sísmicos de sitio (Información obtenida del portal web PRASEDE).*



| Valor de $S_{DS}$          | Categoría de Riesgo Sísmico |    |
|----------------------------|-----------------------------|----|
|                            | I o II o III                | IV |
| $S_{DS} < 0.167$           | A                           | A  |
| $0.167 \leq S_{DS} < 0.33$ | B                           | C  |
| $0.33 \leq S_{DS} < 0.50$  | C                           | D  |
| $0.50 \leq S_{DS}$         | D                           | D  |

*Parámetros de aceleración para periodo corto.*

| Valor de $S_{D1}$           | Categoría de Riesgo Sísmico |    |
|-----------------------------|-----------------------------|----|
|                             | I o II o III                | IV |
| $S_{D1} < 0.067$            | A                           | A  |
| $0.067 \leq S_{D1} < 0.133$ | B                           | C  |
| $0.133 \leq S_{D1} < 0.20$  | C                           | D  |
| $0.20 \leq S_{D1}$          | D                           | D  |

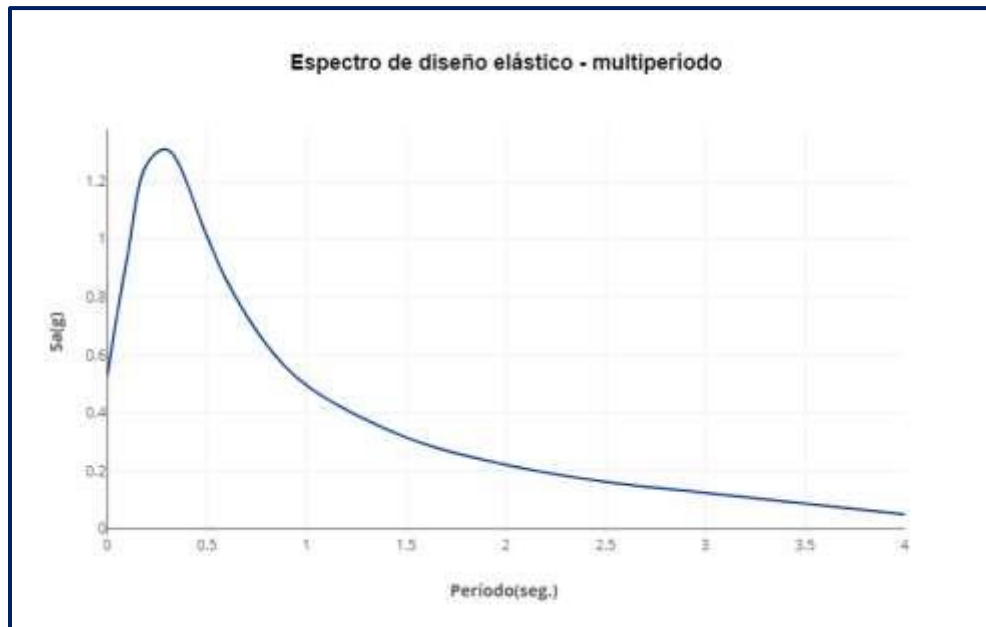
*Parámetros de aceleración para periodo largo.*

| Tabla 7.1. Coeficientes de diseño y factores para sistemas resistentes a fuerzas sísmicas. * |      |    |            |       |                                                                                             |    |    |    |    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|--|
| Sistema resistente a fuerzas sísmicas                                                        | Ref. | R  | $\Omega_0$ | $C_d$ | Limitaciones del sistema en función de la Categoría de Diseño Sísmico. Límites de $h_n$ (m) |    |    |    |    |  |
|                                                                                              |      |    |            |       | B                                                                                           | C  | D  | E  | F  |  |
|                                                                                              |      |    |            |       |                                                                                             |    |    |    |    |  |
| S4. Sistema Dual.                                                                            |      |    |            |       |                                                                                             |    |    |    |    |  |
| Marcos arriostrados de acero excéntricos.                                                    | A    | 8  | 2½         | 4     | NL                                                                                          | NL | NL | NL | NL |  |
| Marcos arriostrados de acero concéntricos especiales.                                        | A    | 7  | 2½         | 5½    | NL                                                                                          | NL | NL | NL | NL |  |
| Paredes de corte de concreto reforzado especiales.                                           | C    | 7  | 2½         | 5½    | NL                                                                                          | NL | NL | NL | NL |  |
| Paredes de corte de mampostería reforzada especiales.                                        | M    | 5½ | 3          | 5     | NL                                                                                          | NL | NL | NL | NL |  |

*Tabla de coeficiente de diseño para sistemas resistente a fuerzas sísmicas.*

| INFORMACIÓN SÍSMICA                                    |                                                      |                |                |                                                              |                 |                 |                                                         |                 |                                          |                             |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Para espectro de dos periodos <input type="checkbox"/> |                                                      |                |                |                                                              |                 |                 |                                                         |                 |                                          |                             |
| Categoría de riesgo                                    | Terremoto característico roca (MCE <sub>ROCA</sub> ) |                |                | Terremoto característico amplificado (MCE <sub>SITIO</sub> ) |                 |                 | Terremoto de diseño amplificado (DBE <sub>SITIO</sub> ) |                 | Clase de sitio seleccionado              | CD                          |
| II                                                     | PGA MCE <sub>ROCA</sub>                              | S <sub>5</sub> | S <sub>1</sub> | PGA <sub>MCE</sub>                                           | S <sub>M5</sub> | S <sub>M1</sub> | S <sub>D5</sub>                                         | S <sub>D1</sub> | Rango V <sub>S30</sub> seleccionado(m/s) | Categoría de diseño sísmico |
|                                                        | 0.63                                                 | 1.409          | 0.480          | 0.791                                                        | 1.767           | 0.743           | 1.178                                                   | 0.495           | [300 <= v <sub>S30</sub> < 440]          | D                           |

*Información Sísmica de edificio (Información obtenida del portal web PRASEDE).*



**Figura 30:** *Espectro Elástico - Multiperiodo.*



*Espectro Inelástico - Multiperiodo.*

| Coeficiente Sismico<br>Metodo Estatico Equivalente |               |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Sds                                                | 1.178         |
| Sd1                                                | 0.495         |
| Ts (Sd1/Sds)                                       | 0.420         |
| T (Perdiodo de la Estructura)                      | 0.48          |
| Cs                                                 | <b>0.1289</b> |

*Coeficiente Sísmico – Método Estático Equivalente*

A continuación, se detalla la definición de la acción sísmica en el software de análisis y diseño estructural:

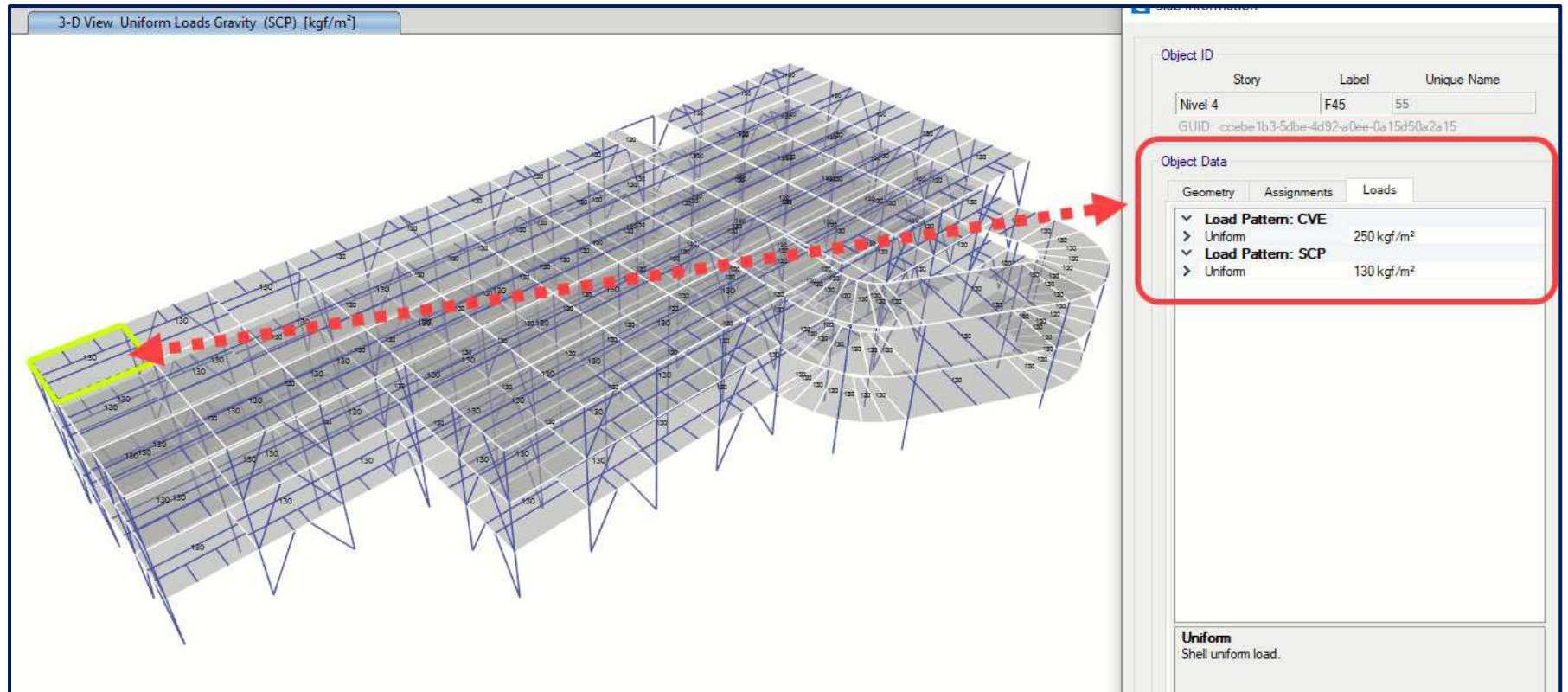
| Direction and Eccentricity                               |                                               | Factors                   |         |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> X Dir                | <input type="checkbox"/> Y Dir                | Base Shear Coefficient, C | 0.1289  |
| <input checked="" type="checkbox"/> X Dir + Eccentricity | <input type="checkbox"/> Y Dir + Eccentricity | Building Height Exp., K   | 1       |
| <input checked="" type="checkbox"/> X Dir - Eccentricity | <input type="checkbox"/> Y Dir - Eccentricity |                           |         |
| Ecc. Ratio (All Diaph.)                                  | 0.05                                          | Story Range               |         |
| Overwrite Eccentricities                                 | Overwrite...                                  | Top Story                 | Nivel 4 |
|                                                          |                                               | Bottom Story              | Base    |

*Definición de Acción Sísmica – Dirección X.*

| Direction and Eccentricity                    |                                                          | Factors                   |         |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> X Dir                | <input checked="" type="checkbox"/> Y Dir                | Base Shear Coefficient, C | 0.1289  |
| <input type="checkbox"/> X Dir + Eccentricity | <input checked="" type="checkbox"/> Y Dir + Eccentricity | Building Height Exp., K   | 1       |
| <input type="checkbox"/> X Dir - Eccentricity | <input checked="" type="checkbox"/> Y Dir - Eccentricity |                           |         |
| Ecc. Ratio (All Diaph.)                       | 0.05                                                     | Story Range               |         |
| Overwrite Eccentricities                      | Overwrite...                                             | Top Story                 | Nivel 4 |
|                                               |                                                          | Bottom Story              | Base    |

*Definición de Acción Sísmica – Dirección Y*

En este apartado se indican las cargas aplicadas en el modelo estructural.



*Figura 35: Aplicación de cargas en entrepiso.*

Mass Multipliers for Load Patterns

| Load Pattern | Multiplier |
|--------------|------------|
| PP           | 1          |
| PP           | 1          |
| SCP          | 1          |
| CVE          | 0.25       |
| SCP-PARED    | 1          |

Add Modify Delete

*Porcentajes de Masa Sísmica.*

Para el diseño de la edificación se han considerado normativas nacionales y códigos de diseño internacional

- Norma Técnica de Diseño por Sismo de El Salvador.
- Norma Técnica de Diseño de Cimentaciones y Estabilidad de Taludes.
- Reglamento de la Seguridad Estructural para las Edificaciones de El Salvador.
- Norma Técnica para Control de Calidad de los Materiales Estructurales.
- Norma Especial para Diseño y Construcción de Vivienda.
- Normativa Estructural Propuesta de Diseño Sísmico de El Salvador.
- ACI 318-19
- AISC 360-16
- AISC 341-16
- AWS D.1.1 2015
- AWS A2.4
- ASCE 7-16

Para las combinaciones de diseño se han definido dos grupos correspondientes a los estados de resistencia ultima, siendo las combinaciones básicas y considerando el efecto de cargas sísmicas, a continuación, se detallan las combinaciones de cargas de corresponden a cada grupo.

- Carga Muerta
- Carga Viva de Entrepiso
- Carga Viva de Techo
- Cargas Sísmicas Verticales
- Cargas Sísmicas Horizontales

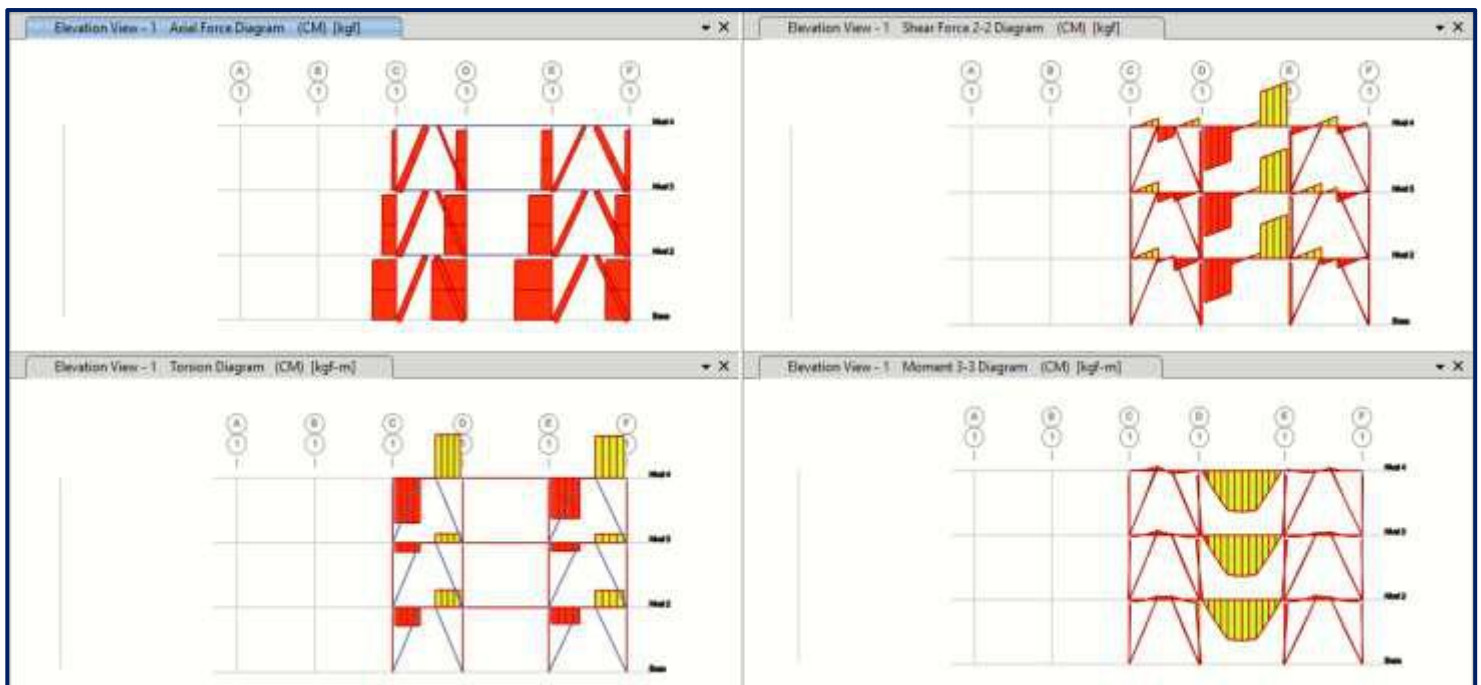
Las estructuras, componentes y fundaciones deberán ser diseñadas de manera tal que su resistencia de diseño sea igual o exceda los efectos de las cargas factoradas, siguiendo las siguientes combinaciones, los efectos de las cargas sísmicas debe ser combinadas con las otras cargas.

1.  $1.4CM$
2.  $1.2CM+1.6CVE+0.5CVT$
3.  $1.2CM+1.0CVE+1.6CVT$

Cuando una estructura se encuentra bajo la acción de las cargas sísmicas, las siguientes combinaciones de carga deberán ser consideradas, además de las presentadas en la sección anterior.

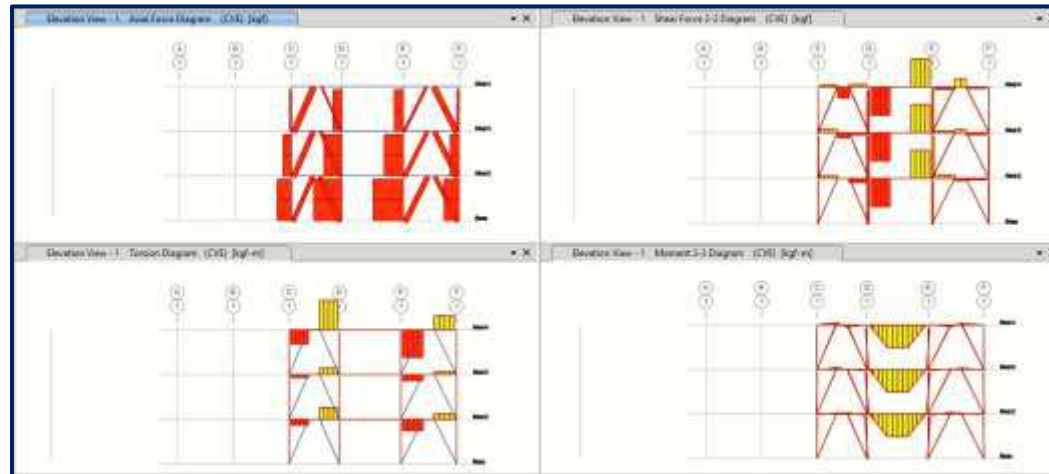
1.  $1.2CM+1.0CVE+1.0CSV\pm 1.0CSH$
2.  $0.9CM-1.0CSV\pm 1.0CSH$

Para el análisis estructural se presentan los diagramas de momentos para diferentes cargas aplicadas, es importante destacar que no se presentan todas las cargas a detalle ya que sería un proceso innecesario, sin embargo, se presentan las cargas más representativas.

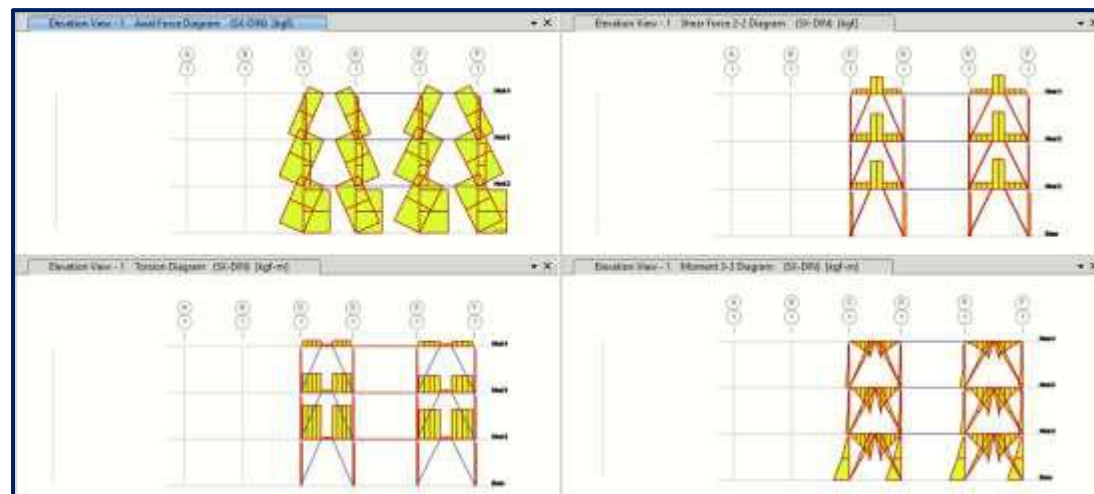


*Diagrama de esfuerzos por CM.*

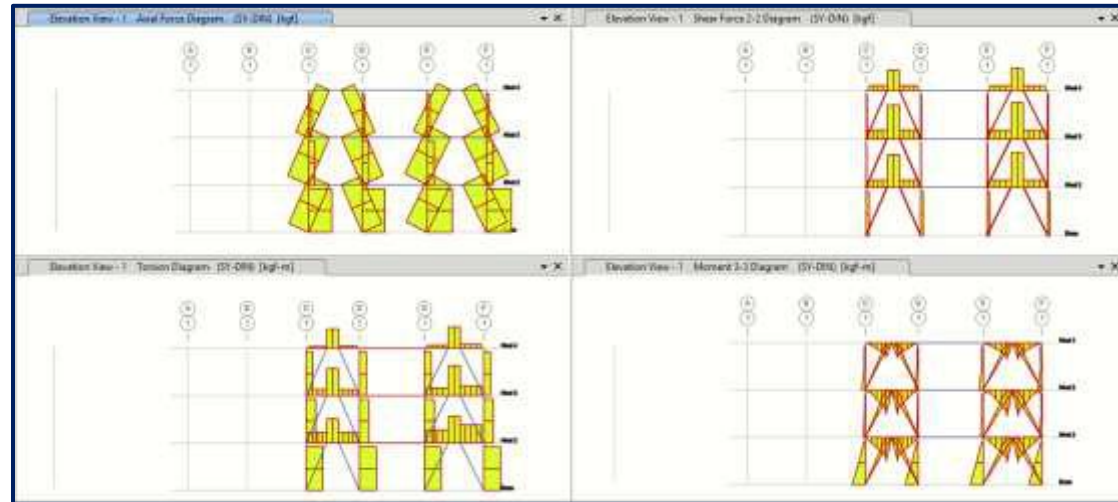




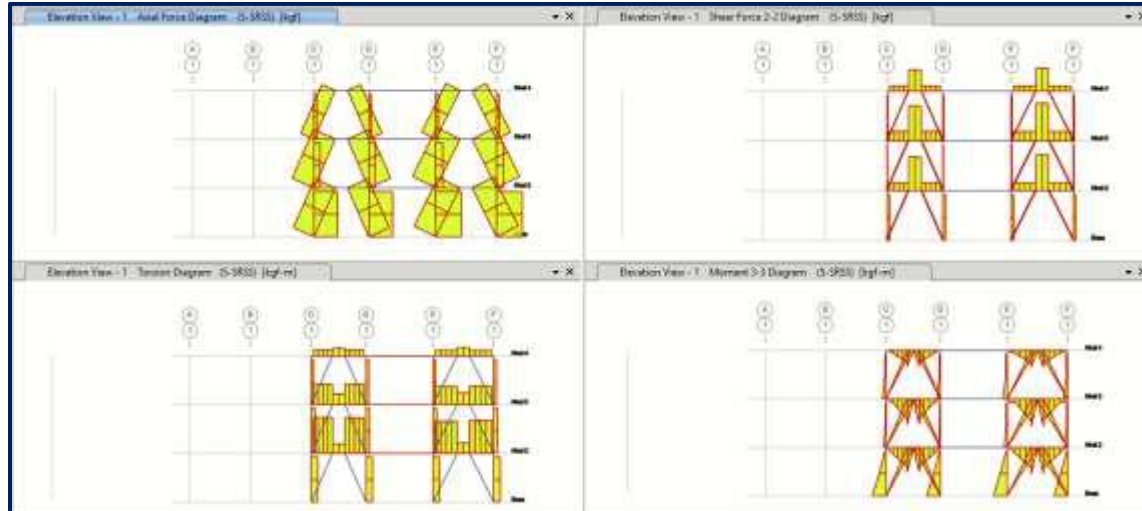
*Diagrama de esfuerzos por CVE.*



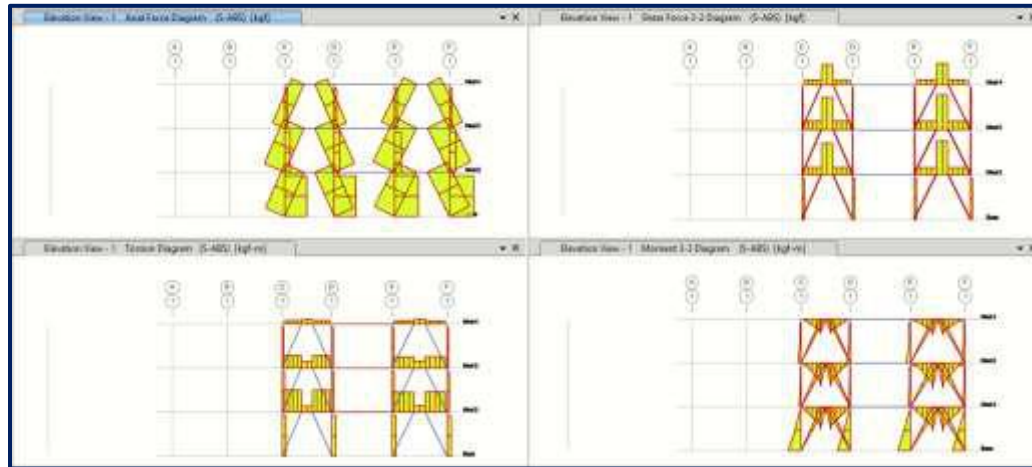
*Diagrama de esfuerzos por SX-DIN.*



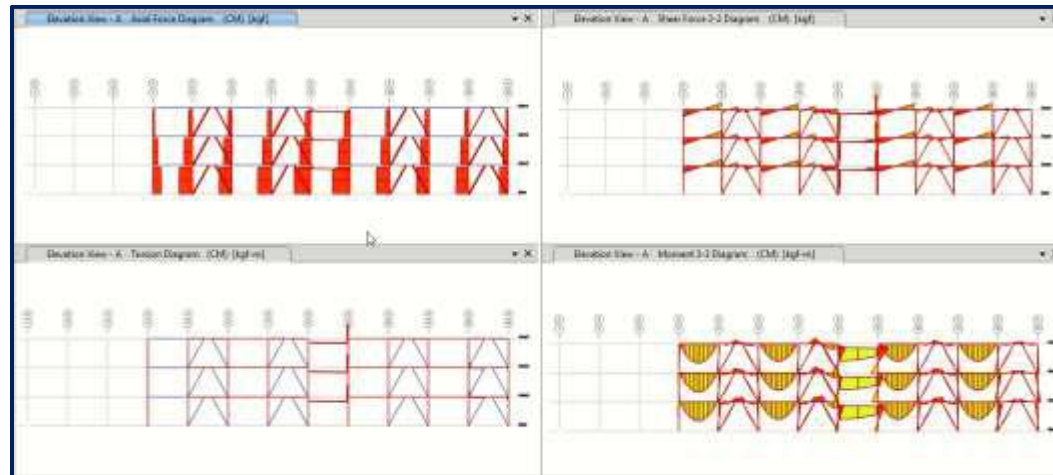
*Diagrama de esfuerzos por SY-DIN.*



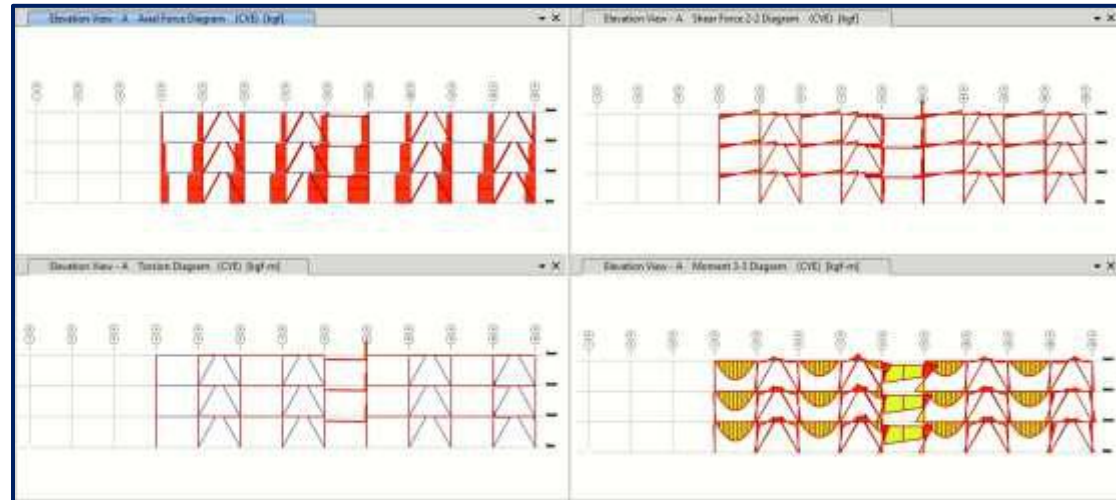
*Diagrama de esfuerzos por S-SRSS.*



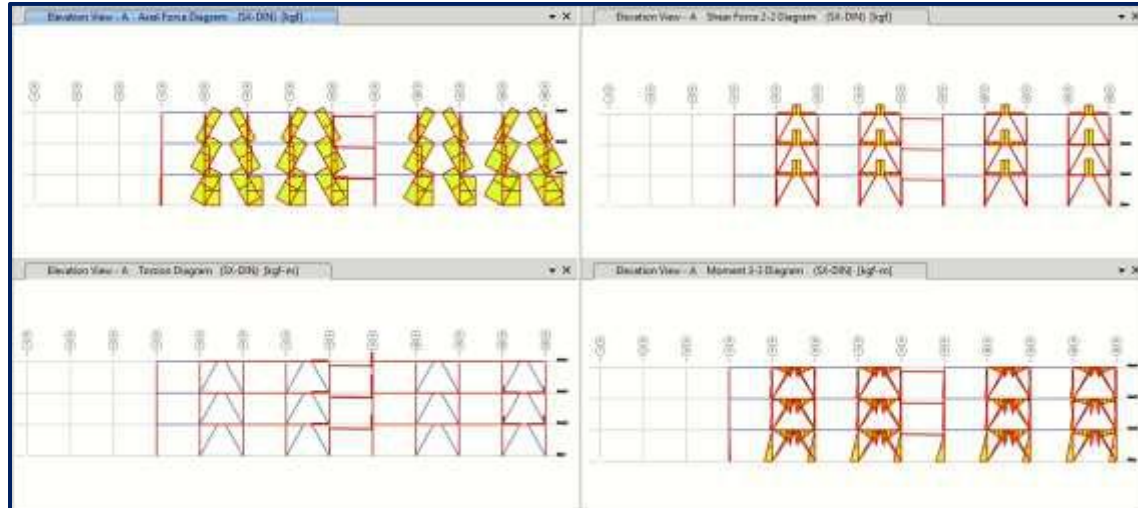
*Diagrama de esfuerzos por S-ABS.*



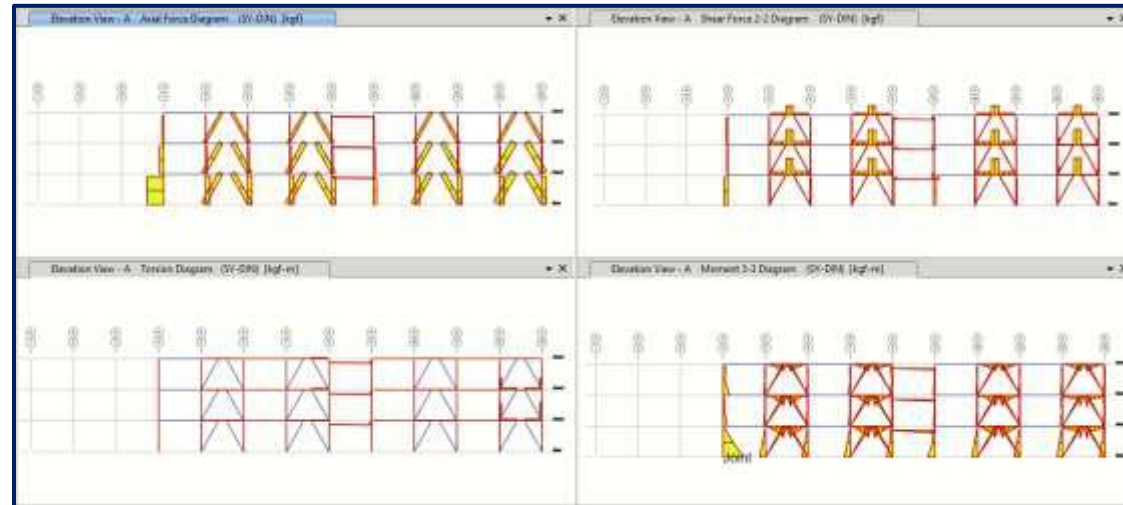
*Diagrama de esfuerzos por CM.*



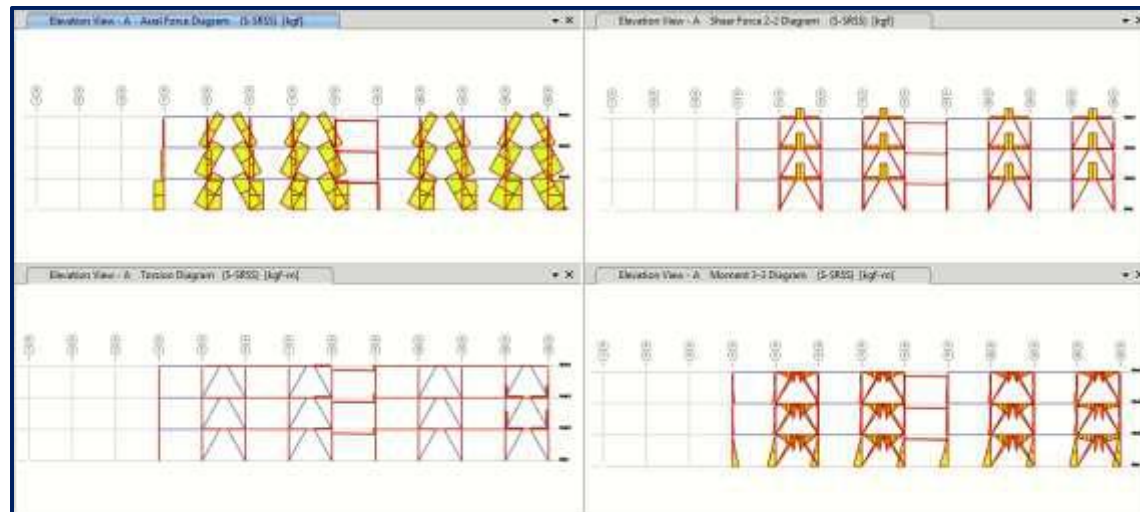
*Diagrama de esfuerzos por CVE.*



*Diagrama de esfuerzos por SX-DIN.*

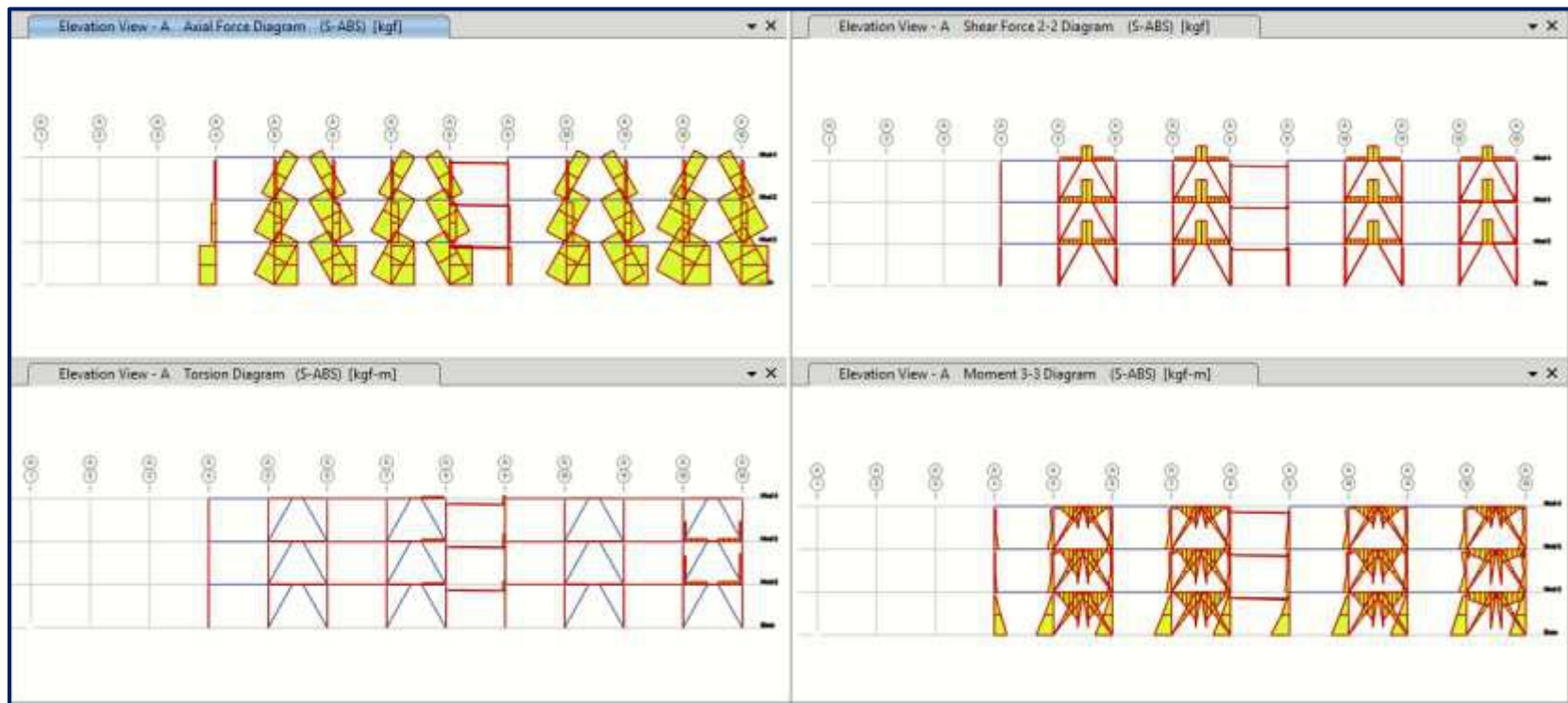


*Diagrama de esfuerzos por SY-DIN.*



*Figura 47: Diagrama de esfuerzos por S-SRSS.*

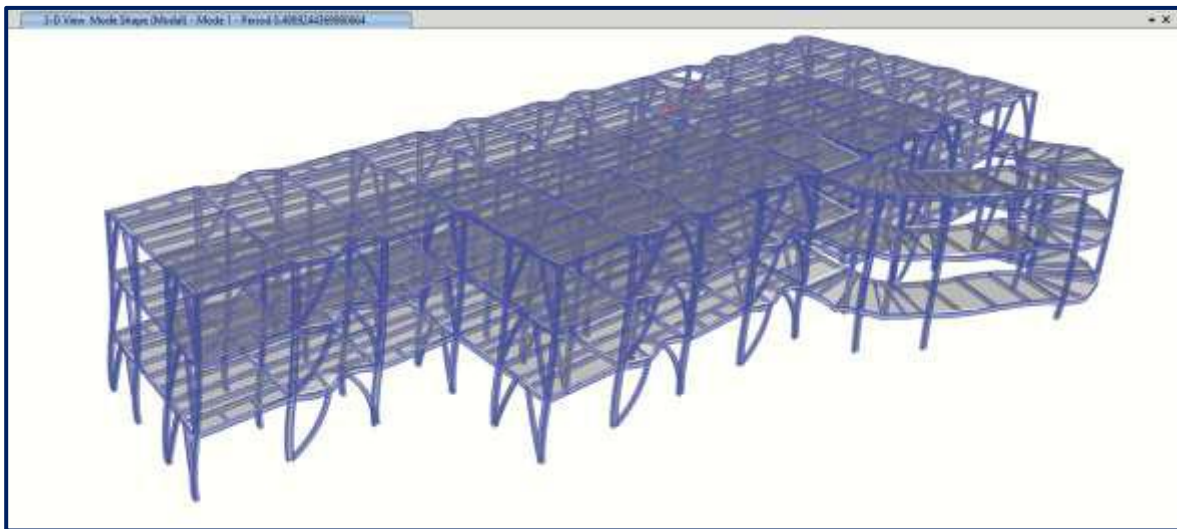




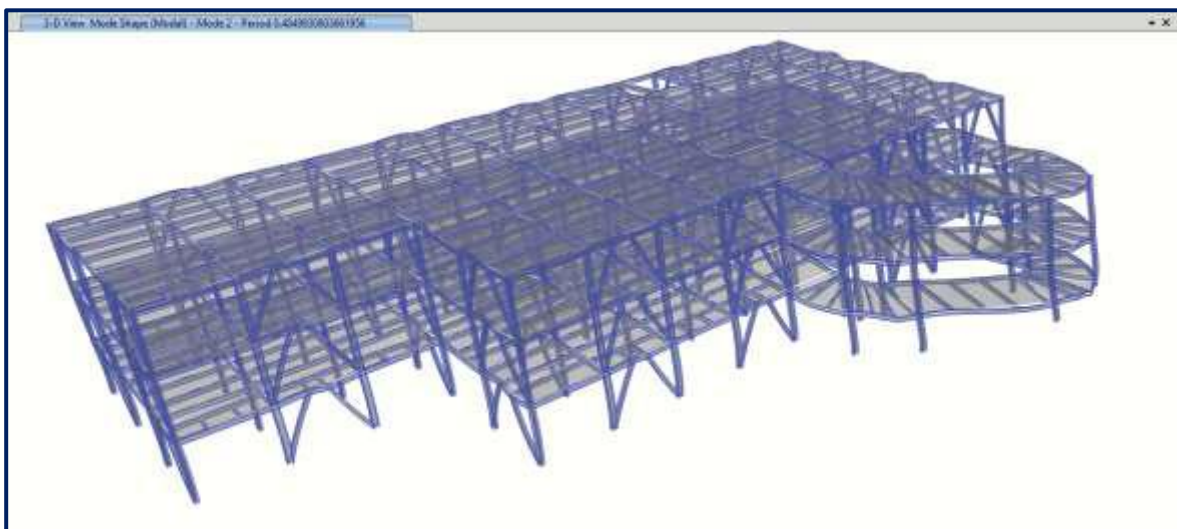
*Diagrama de esfuerzos por S-ABS*

A continuación, se detallan los diferentes parámetros de evaluación para el correcto comportamiento de la estructura bajo las diferentes solicitaciones de cargas y acciones sísmica de la estructura.

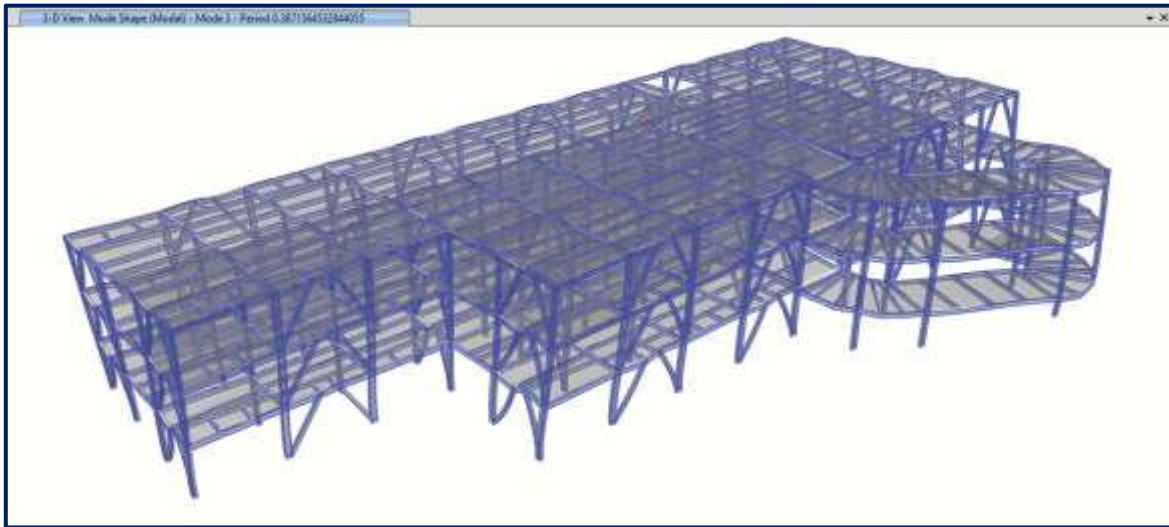
Se presentan los primeros tres modos de vibración de la edificación.



*Modo fundamental de vibración uno ( $T=0.49\text{ s}$ ).*



*Modo fundamental de vibración dos ( $T=0.48\text{ s}$ ).*



*Modo fundamental de vibración dos ( $T=0.38$  s).*

A continuación, se presenta la verificación de cortante basal aplicado en la edificación en análisis, el cual el cortante basal dinámico debe ser por lo menos el 90% del cortante basal dinámico para estructuras regulares y el 100% del cortante basal para estructuras irregulares.

|   | Output Case | Case Type   | Step Type | FX<br>tonf | FY<br>tonf | FZ<br>tonf |
|---|-------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|
|   | SX-DIN      | LinRespSpec | Max       | 301.3256   | 47.3528    | 0          |
|   | SY-DIN      | LinRespSpec | Max       | 47.3528    | 295.2211   | 0          |
|   | SX-EST      | LinStatic   |           | -431.3385  | 0          | 0          |
| ▶ | SY-EST      | LinStatic   |           | 0          | -431.3385  | 0          |

*Fuerza Cortante en la Base.*



|                         |                                                                                              |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Cortante Basal Estático | $V_{Estatico\_x} := 431.3385 \text{ tonnef}$                                                 | $V_{Estatico\_y} := 431.3385 \text{ tonnef}$ |
| Factor de Regularidad   | $Factor_{regularidad} := 0.90 = 90\%$                                                        |                                              |
| Cortante Basal Mínimo   | $V_{Din\_minimo\_x} := Factor_{regularidad} \cdot V_{Estatico\_x} = 388.2047 \text{ tonnef}$ |                                              |
|                         | $V_{Din\_minimo\_y} := Factor_{regularidad} \cdot V_{Estatico\_y} = 388.2047 \text{ tonnef}$ |                                              |

*Verificación de cortante estático.*

|                         |                                                                                                                           |                                            |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Cortante Basal Dinámico | $V_{Dinamico\_x} := 301.32 \text{ tonnef}$                                                                                |                                            |
|                         | $V_{Dinamico\_y} := 295.22 \text{ tonnef}$                                                                                |                                            |
| Factores de Corrección  | $Factor_x := \frac{V_{Din\_minimo\_x}}{V_{Dinamico\_x}} = 1.2883$                                                         | $g \cdot Factor_x = 12.6344 \frac{m}{s^2}$ |
|                         | $\text{if } (Factor_x \geq 1.00, \text{"Aplica Corrección"}, \text{"No Aplica Corrección"}) = \text{"Aplica Corrección"}$ |                                            |
|                         | $Factor_y := \frac{V_{Din\_minimo\_y}}{V_{Dinamico\_y}} = 1.315$                                                          | $g \cdot Factor_y = 12.8954 \frac{m}{s^2}$ |
|                         | $\text{if } (Factor_y \geq 1.00, \text{"Aplica Corrección"}, \text{"No Aplica Corrección"}) = \text{"Aplica Corrección"}$ |                                            |

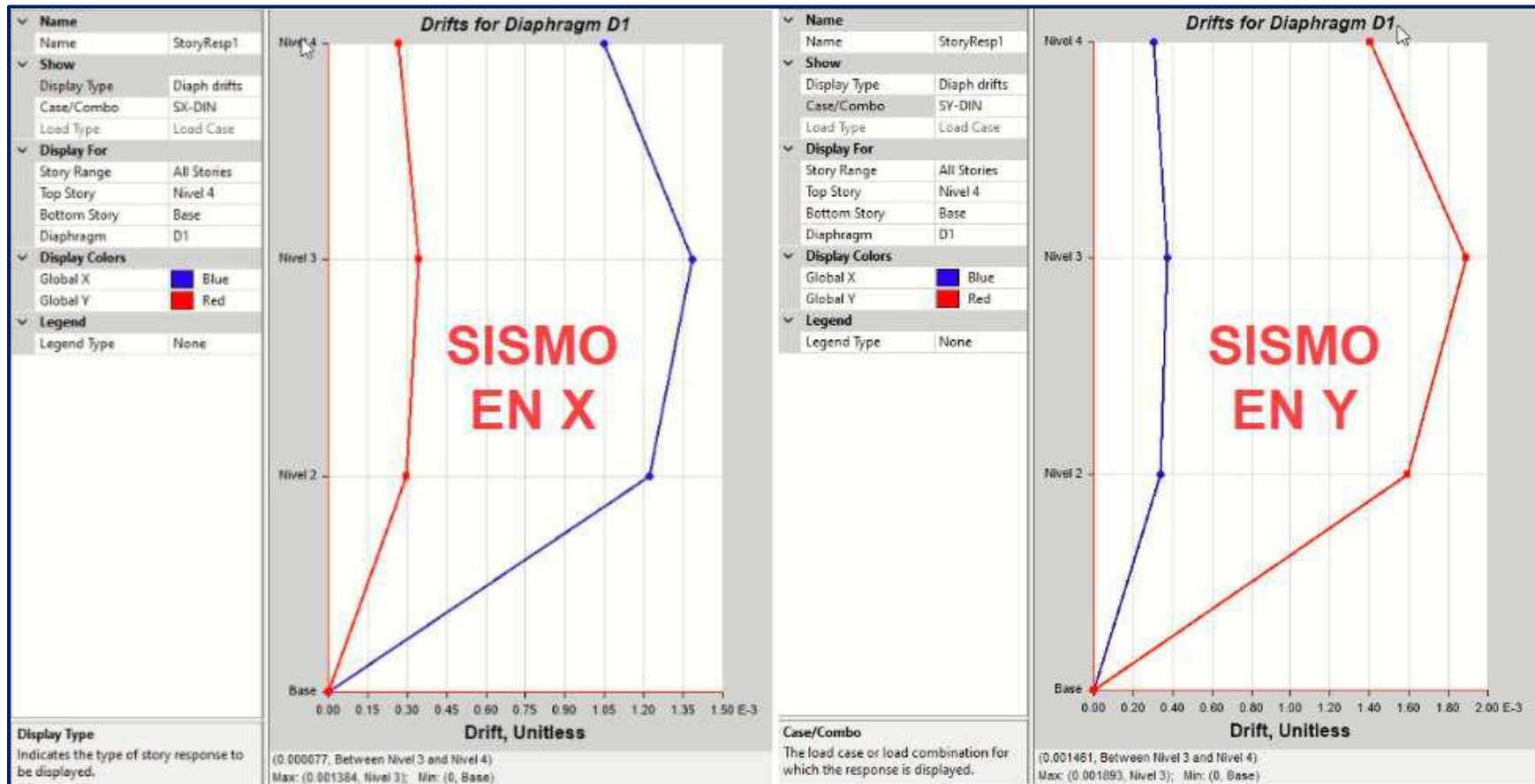
*Verificación de cortante dinámico.*

A continuación, se presenta la verificación de masa participativa aplicada en la edificación en análisis, el cual los requisitos relativos a que todos los modos considerando al menos el 90% de la masa participativa de la estructura está incluida en los cálculos de la respuesta para cada una de las direcciones horizontales principales.

|   | Case  | Mode | Period<br>sec | UX        | UY     | UZ | SumUX  | SumUY  | SumUZ | RX     |  |
|---|-------|------|---------------|-----------|--------|----|--------|--------|-------|--------|--|
| ▶ | Modal | 1    | 0.54          | 0.6768    | 0.1837 | 0  | 0.6768 | 0.1837 | 0     | 0.0406 |  |
|   | Modal | 2    | 0.525         | 0.1828    | 0.6417 | 0  | 0.8596 | 0.8254 | 0     | 0.1486 |  |
|   | Modal | 3    | 0.421         | 0.0011    | 0.029  | 0  | 0.8607 | 0.8544 | 0     | 0.0131 |  |
|   | Modal | 4    | 0.202         | 0.1026    | 0.0079 | 0  | 0.9632 | 0.8623 | 0     | 0.057  |  |
|   | Modal | 5    | 0.192         | 0.0099    | 0.1001 | 0  | 0.9732 | 0.9625 | 0     | 0.6002 |  |
|   | Modal | 6    | 0.156         | 0         | 0.007  | 0  | 0.9732 | 0.9695 | 0     | 0.0414 |  |
|   | Modal | 7    | 0.126         | 0.0258    | 0.0005 | 0  | 0.999  | 0.97   | 0     | 0.002  |  |
|   | Modal | 8    | 0.118         | 0.001     | 0.0276 | 0  | 1      | 0.9976 | 0     | 0.0893 |  |
|   | Modal | 9    | 0.096         | 5.328E-06 | 0.0024 | 0  | 1      | 1      | 0     | 0.0078 |  |

*Números de modos y masa participativa.*

Para este caso se presenta la máxima deriva de entrepiso elástica y esta se verifica contra la deriva admisible incrementándola por el factor de amplificación de desplazamientos.



*Derivas Elásticas (Izq.: Sismo en X, DE= 0.001384, Der. Sismo en Y, DE=0.001893.)*

|                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>DERIVA INELASTICA SISMO EN X</b>                                                                 |  |
| $\delta_{Inelasticas\_sismo\_x} := C_{d\_x} \cdot \delta_{elastica\_sismo\_x} = 0.5536\%$           |  |
| if ( $\delta_{Inelasticas\_sismo\_x} > \Delta$ , “No Cumple”, “Cumple”) = “Cumple”                  |  |
| <b>DERIVA INELASTICA SISMO EN Y</b>                                                                 |  |
| $\delta_{Inelasticas\_sismo\_y} := \frac{C_{d\_y} \cdot \delta_{elastica\_sismo\_y}}{I} = 0.7572\%$ |  |
| if ( $\delta_{Inelasticas\_sismo\_y} > \Delta$ , “No Cumple”, “Cumple”) = “Cumple”                  |  |

*Verificación de derivas inelástica.*

A continuación, se presenta la verificación de irregularidades en planta de la edificación en análisis.

|   | Story   | Output Case | Case Type   | Step Type | Item       | Max Drift | Avg Drift | Ratio | Label | Max Loc X<br>m |
|---|---------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------|
| ► | Nivel 4 | SX-DIN      | LinRespSpec | Max       | Diaph D1 X | 0.00105   | 0.00103   | 1.019 | 308   | 16.5           |
|   | Nivel 3 | SX-DIN      | LinRespSpec | Max       | Diaph D1 X | 0.001384  | 0.001359  | 1.019 | 351   | 63.75          |
|   | Nivel 2 | SX-DIN      | LinRespSpec | Max       | Diaph D1 X | 0.001222  | 0.001198  | 1.02  | 351   | 63.75          |

*Verificación de efecto torsional – Sismo en X.*

|   | Story   | Output Case | Case Type   | Step Type | Item       | Max Drift | Avg Drift | Ratio | Label | Max Loc X<br>m |
|---|---------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------|
| ► | Nivel 4 | SY-DIN      | LinRespSpec | Max       | Diaph D1 Y | 0.001405  | 0.001152  | 1.22  | 350   | 62.75          |
|   | Nivel 3 | SY-DIN      | LinRespSpec | Max       | Diaph D1 Y | 0.001893  | 0.001561  | 1.212 | 331   | 66             |
|   | Nivel 2 | SY-DIN      | LinRespSpec | Max       | Diaph D1 Y | 0.001592  | 0.001296  | 1.229 | 331   | 66             |

: Verificación de efecto torsional – Sismo en Y.

A continuación, se detalla la geometría de los diferentes elementos estructurales en acero de la estructura analizada, las cuales han sido seleccionados bajo un método iterativo, para los diferentes perfiles establecidos, en base de disponer con piezas con alta ductilidad según lo establecido por la norma AISC – 341.

A continuación, se presentan las diferentes geometrías en columnas que componen la estructura.

General Data

Property Name: W14X48

Material: A992Fy50

Display Color:   Change...

Notes: Modify/Show Notes...

Shape

Section Shape: Steel I/Wide Flange

Section Property Source

Source: AISC14 Convert To User Defined

Section Dimensions

|                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| Total Depth             | 0.35052 | m |
| Top Flange Width        | 0.20396 | m |
| Top Flange Thickness    | 0.01511 | m |
| Web Thickness           | 0.00864 | m |
| Bottom Flange Width     | 0.20396 | m |
| Bottom Flange Thickness | 0.01511 | m |
| Fillet Radius           | 0.01511 | m |

Property Modifiers

Modify/Show Modifiers...  
Currently Default

OK

Geometría de columna W14X48.

**General Data**

Property Name: W14X53

Material: A992Fy50

Display Color:  Change...

Notes:  Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Steel I/Wide Flange

**Section Property Source**

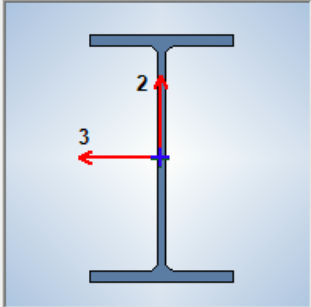
Source: AISC14

**Section Dimensions**

|                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| Total Depth             | 0.35306 | m |
| Top Flange Width        | 0.20472 | m |
| Top Flange Thickness    | 0.01676 | m |
| Web Thickness           | 0.0094  | m |
| Bottom Flange Width     | 0.20472 | m |
| Bottom Flange Thickness | 0.01676 | m |
| Fillet Radius           | 0.01499 | m |

**Property Modifiers**

Currently Default



*Geometría de columna W14X53.*

**General Data**

Property Name: W14X74

Material: A992Fy50

Display Color:  Change...

Notes:  Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Steel I/Wide Flange

**Section Property Source**

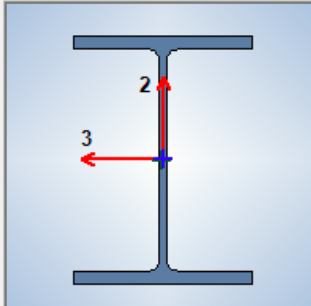
Source: AISC14

**Section Dimensions**

|                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| Total Depth             | 0.36068 | m |
| Top Flange Width        | 0.25654 | m |
| Top Flange Thickness    | 0.01994 | m |
| Web Thickness           | 0.01143 | m |
| Bottom Flange Width     | 0.25654 | m |
| Bottom Flange Thickness | 0.01994 | m |
| Fillet Radius           | 0.01511 | m |

**Property Modifiers**

Currently Default



*Geometría de columna W14X74.*

A continuación, se presentan las diferentes geometrías en vigas de entrepiso que componen la estructura.

**General Data**

Property Name: W12X19

Material: A992Fy50

Display Color:  Change...

Notes:  Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Steel I/Wide Flange

**Section Property Source**

Source: AISC14

**Section Dimensions**

|                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| Total Depth             | 0.30988 | m |
| Top Flange Width        | 0.10185 | m |
| Top Flange Thickness    | 0.00889 | m |
| Web Thickness           | 0.00597 | m |
| Bottom Flange Width     | 0.10185 | m |
| Bottom Flange Thickness | 0.00889 | m |
| Fillet Radius           | 0.00762 | m |

**Property Modifiers**

Currently Default

**Figura 63:** Geometría de viga W12x19.

**General Data**

Property Name: W12X22

Material: A992Fy50

Display Color:  Change...

Notes:  Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Steel I/Wide Flange

**Section Property Source**

Source: AISC14

**Section Dimensions**

|                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| Total Depth             | 0.31242 | m |
| Top Flange Width        | 0.10236 | m |
| Top Flange Thickness    | 0.0108  | m |
| Web Thickness           | 0.0066  | m |
| Bottom Flange Width     | 0.10236 | m |
| Bottom Flange Thickness | 0.0108  | m |
| Fillet Radius           | 0.00762 | m |

**Property Modifiers**

Currently Default

**Geometría de viga W12x22.**



**General Data**

Property Name: W12X26

Material: A500GrB46

Display Color:  Change...

Notes:  Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Steel I/Wide Flange

**Section Property Source**

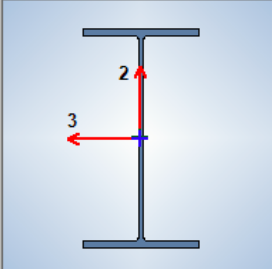
Source: AISC14

**Section Dimensions**

|                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| Total Depth             | 0.30988 | m |
| Top Flange Width        | 0.16485 | m |
| Top Flange Thickness    | 0.00965 | m |
| Web Thickness           | 0.00584 | m |
| Bottom Flange Width     | 0.16485 | m |
| Bottom Flange Thickness | 0.00965 | m |
| Fillet Radius           | 0.00762 | m |

**Property Modifiers**

Currently Default



*Geometría de viga W12x26.*

**General Data**

Property Name: W12X30

Material: A500GrB46

Display Color:  Change...

Notes:  Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Steel I/Wide Flange

**Section Property Source**

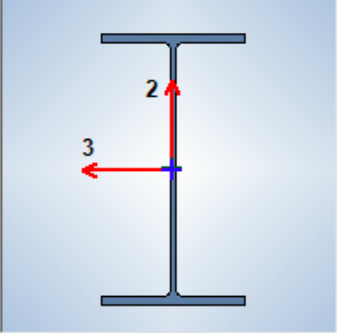
Source: AISC14

**Section Dimensions**

|                         |         |   |
|-------------------------|---------|---|
| Total Depth             | 0.31242 | m |
| Top Flange Width        | 0.16561 | m |
| Top Flange Thickness    | 0.01118 | m |
| Web Thickness           | 0.0066  | m |
| Bottom Flange Width     | 0.16561 | m |
| Bottom Flange Thickness | 0.01118 | m |
| Fillet Radius           | 0.00762 | m |

**Property Modifiers**

Currently Default



*Figura 66: Geometría de viga W12x30*



A continuación, se presentan las diferentes geometrías en vigas excéntricamente arriostradas que componen la estructura.

**General Data**

Property Name: W8X48

Material: A992Fy50

Display Color:  Change...

Notes:  Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Steel I/Wide Flange

**Section Property Source**

Source: AISI14

**Section Dimensions**

| Dimension               | Value   | Unit |
|-------------------------|---------|------|
| Total Depth             | 0.2159  | m    |
| Top Flange Width        | 0.20599 | m    |
| Top Flange Thickness    | 0.0174  | m    |
| Web Thickness           | 0.01016 | m    |
| Bottom Flange Width     | 0.20599 | m    |
| Bottom Flange Thickness | 0.0174  | m    |
| Fillet Radius           | 0.01003 | m    |

**Property Modifiers**

Currently Default

**Figura 67: Geometría de viga W8x48.**

**General Data**

Property Name: W8X58

Material: A992Fy50

Display Color:  Change...

Notes:  Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Steel I/Wide Flange

**Section Property Source**

Source: AISI14

**Section Dimensions**

| Dimension               | Value   | Unit |
|-------------------------|---------|------|
| Total Depth             | 0.22225 | m    |
| Top Flange Width        | 0.20879 | m    |
| Top Flange Thickness    | 0.02057 | m    |
| Web Thickness           | 0.01295 | m    |
| Bottom Flange Width     | 0.20879 | m    |
| Bottom Flange Thickness | 0.02057 | m    |
| Fillet Radius           | 0.00991 | m    |

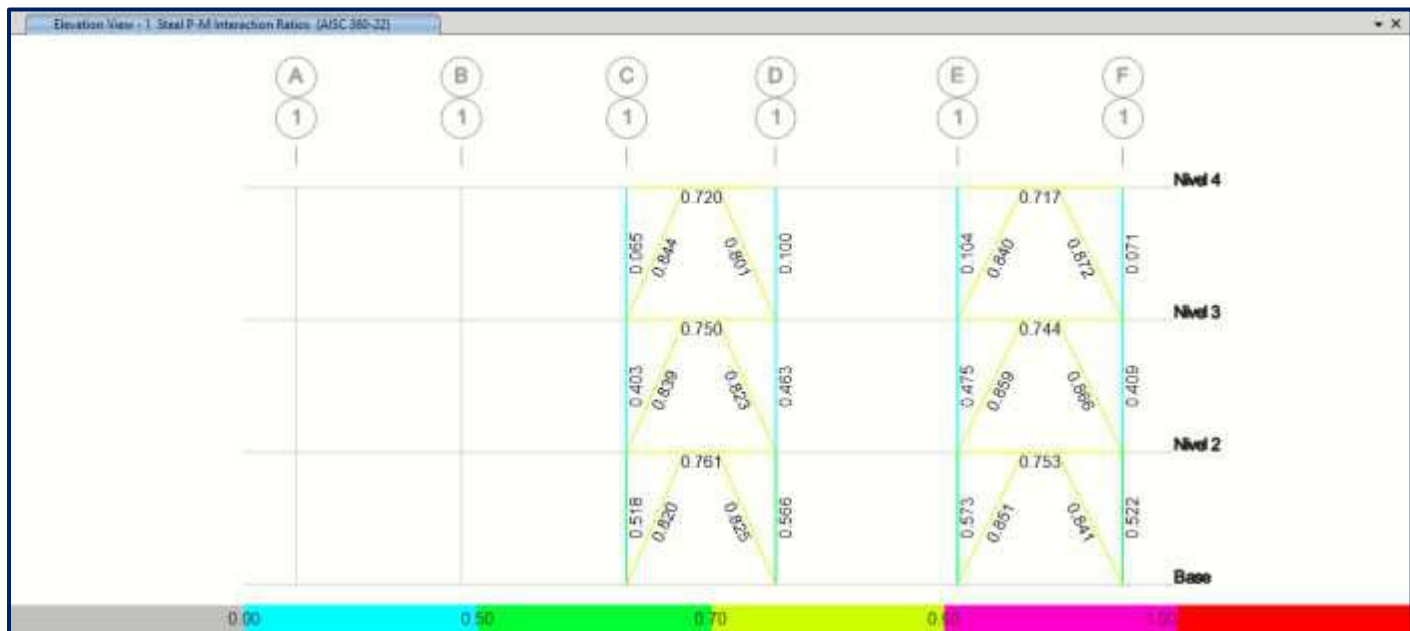
**Property Modifiers**

Currently Default

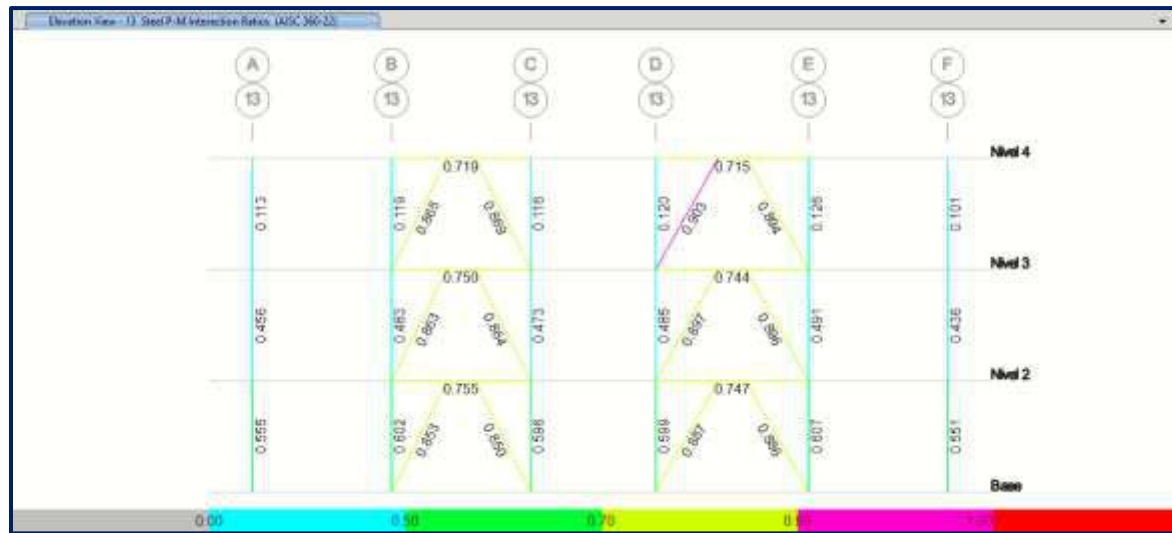
**Geometría de viga W8x58**

Para este diseño se presentan los diferentes chequeos, el cual se divide según sistema estructural que compone la edificación, conforme bajo parámetros normativos, optimizando componentes en la edificación buscando un comportamiento adecuado bajo las dimensiones de cada una de las piezas que lo componen.

Los marcos excéntricamente arriostrados son un sistema estructural utilizado en edificaciones de acero, especialmente diseñado para resistir cargas sísmicas. Su característica principal es que las diagonales (o arriostramientos) no se cruzan en el mismo plano que las columnas, creando una configuración excéntrica. Esto les permite absorber y disipar la energía sísmica de manera más eficiente. A continuación, se presentan las relaciones/demanda de los elementos la cual no debe superar el valor máximo admisible de 1.00 para el correcto comportamiento de los elementos.



*Relación Demanda/Capacidad – Marcos en eje 1 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).*



Relación Demanda/Capacidad – Marcos en eje 13 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).

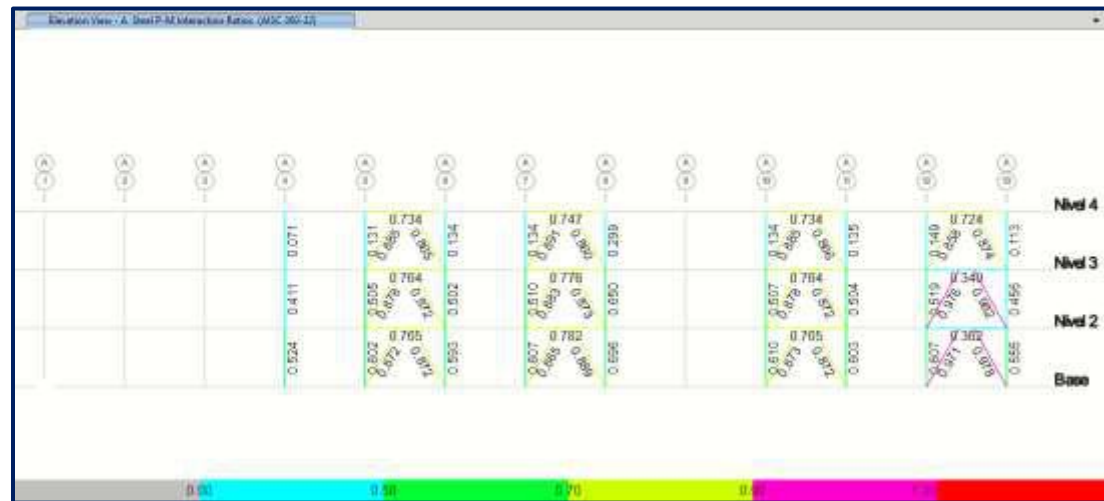
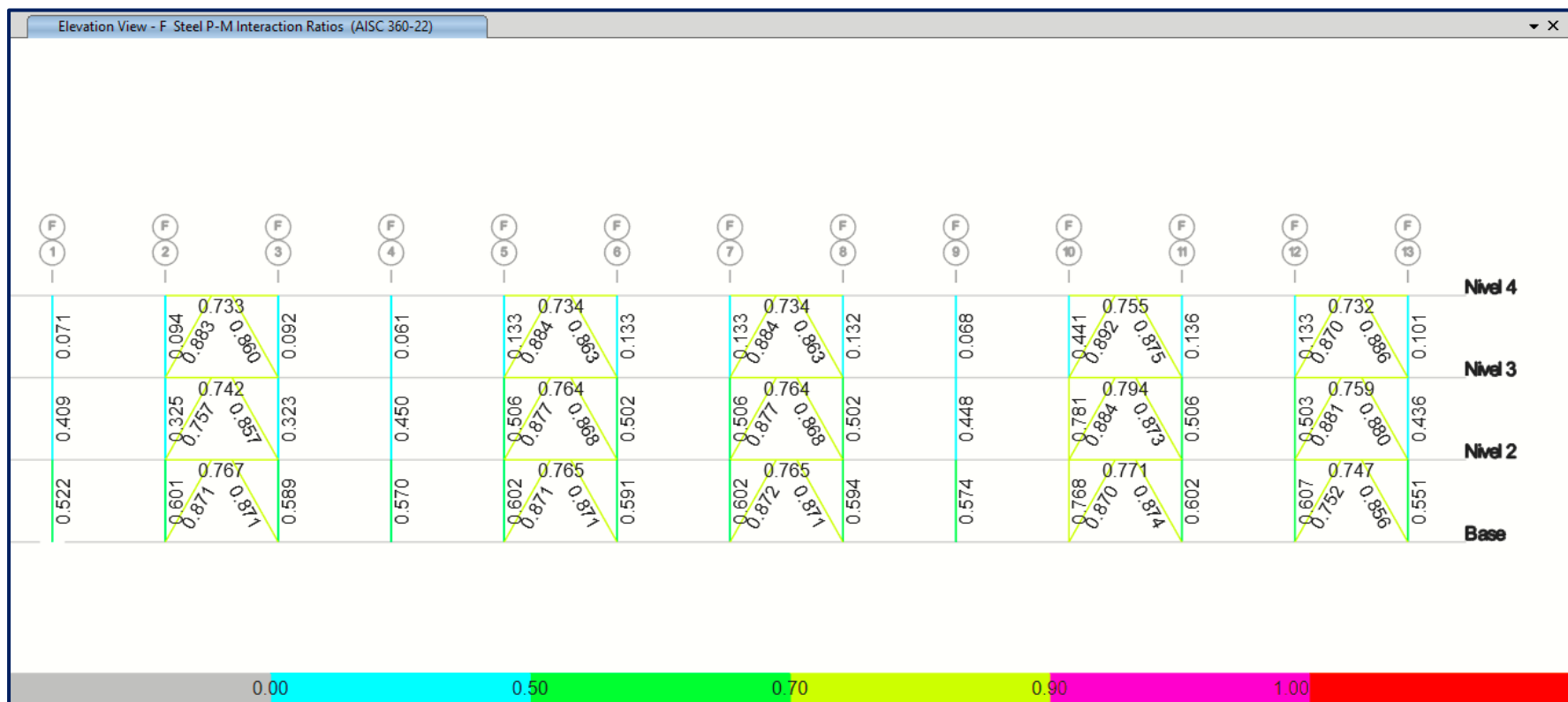
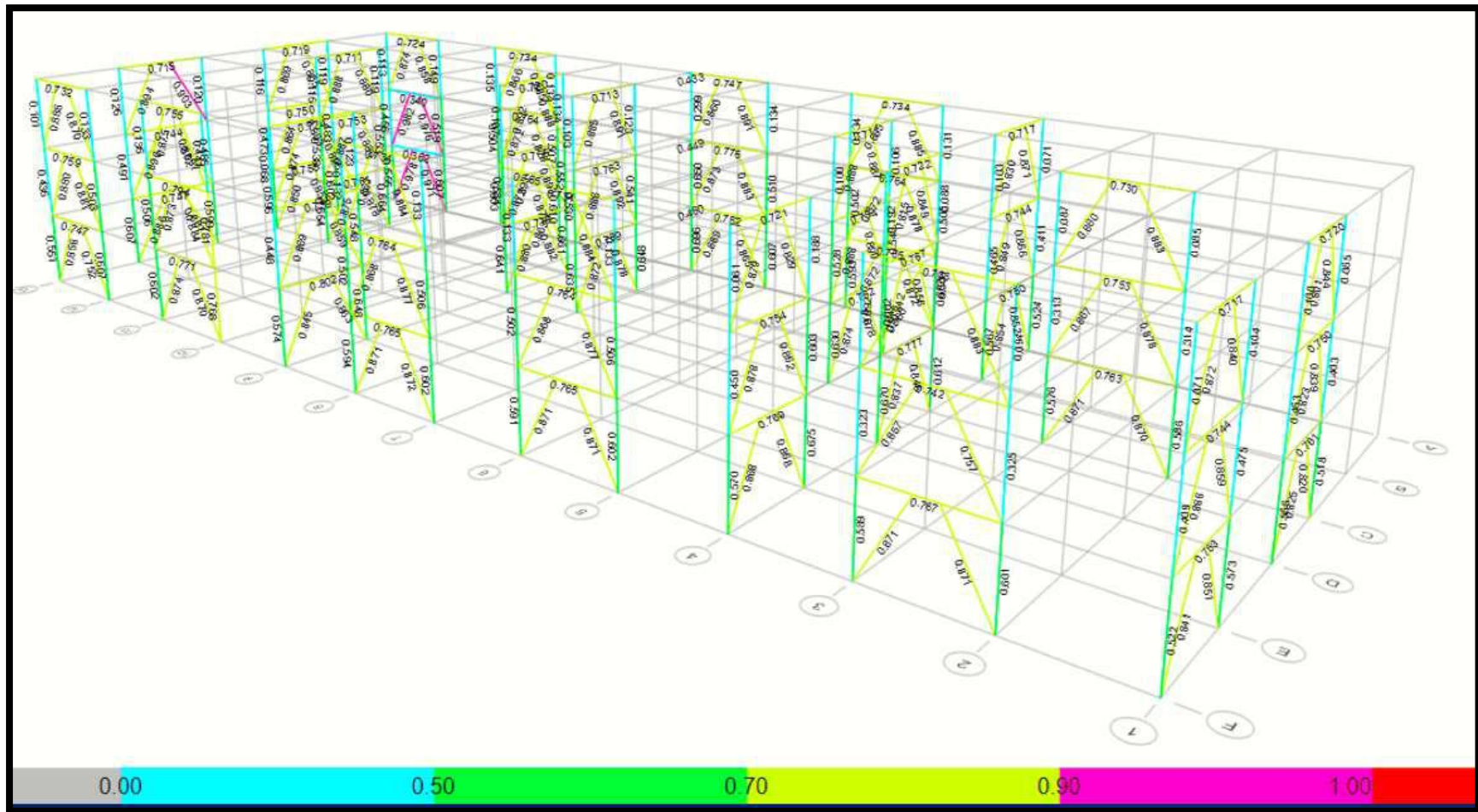


Figura 71: Relación Demanda/Capacidad – Marcos en eje A (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).



*Relación Demanda/Capacidad – Marcos en eje F (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).*

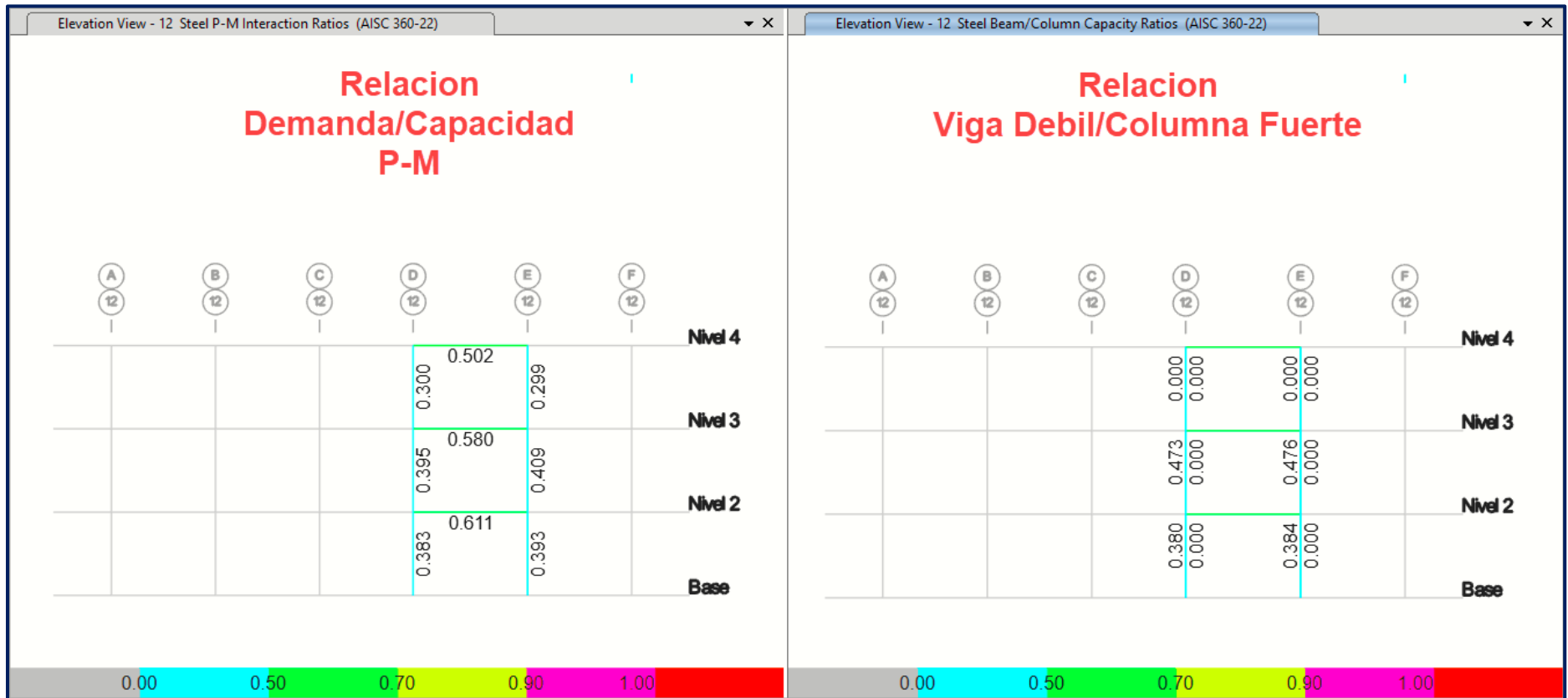


: Relación Demanda/Capacidad – Marcos Excéntricamente Arriostrados. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00)

Los marcos especiales a momentos son un tipo de sistema estructural utilizado en edificaciones de acero para resistir fuerzas sísmicas. Se caracterizan por su capacidad para resistir momentos flectores en sus uniones, lo que les permite ser más flexibles y resistentes durante un sismo. A continuación, se presentan las relaciones demanda/capacidad de los elementos y la relación columna fuerte/viga débil la cual no debe superar el valor máximo admisible de 1.00 para el correcto comportamiento de los elementos enfocándonos que, durante un sismo, se generen rotulas plásticas en las vigas y no en las columnas.

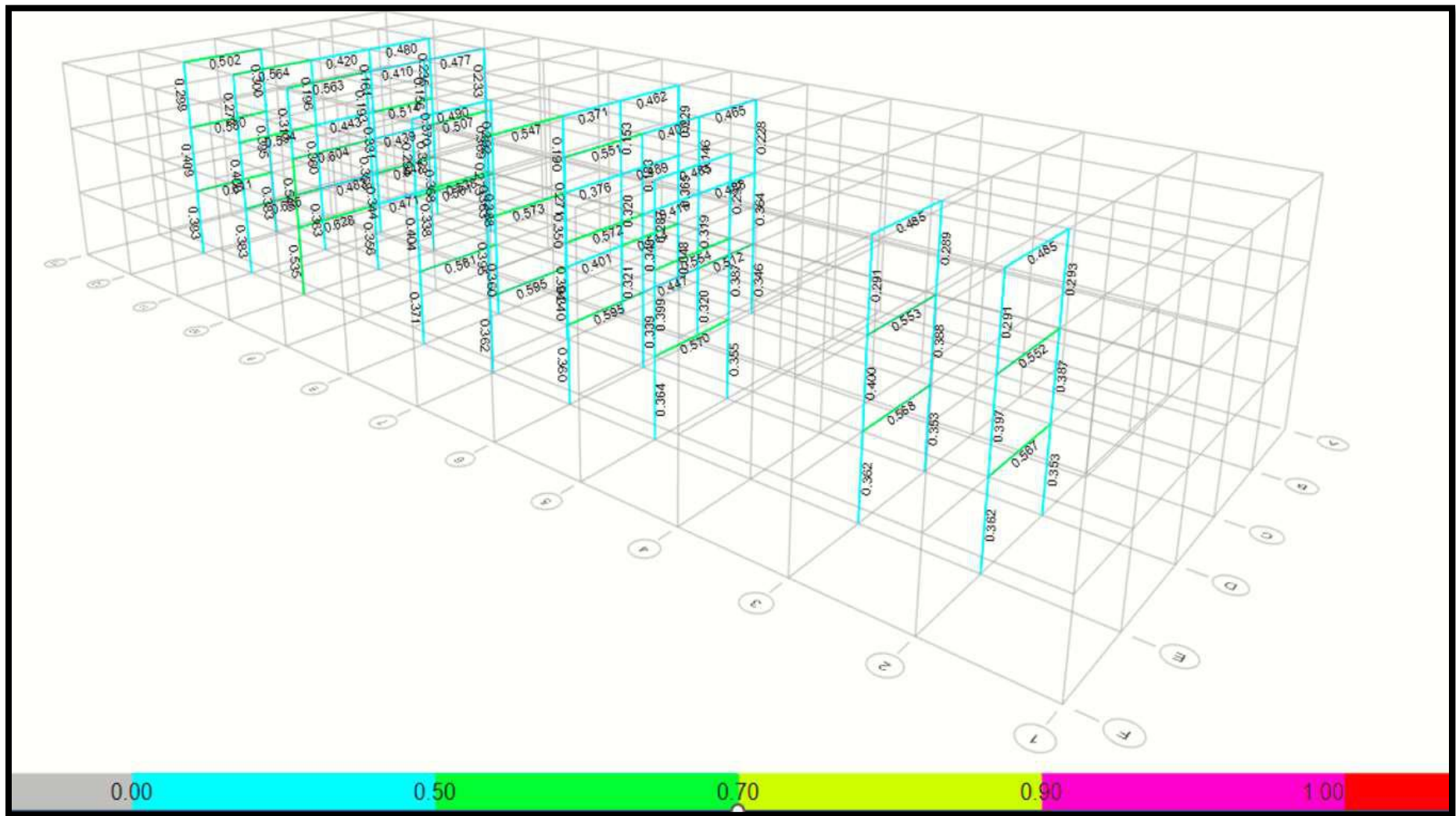


*Verificación en relaciones – Marcos en eje 2 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).*



*Verificación en relaciones – Marcos en eje 12 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).*

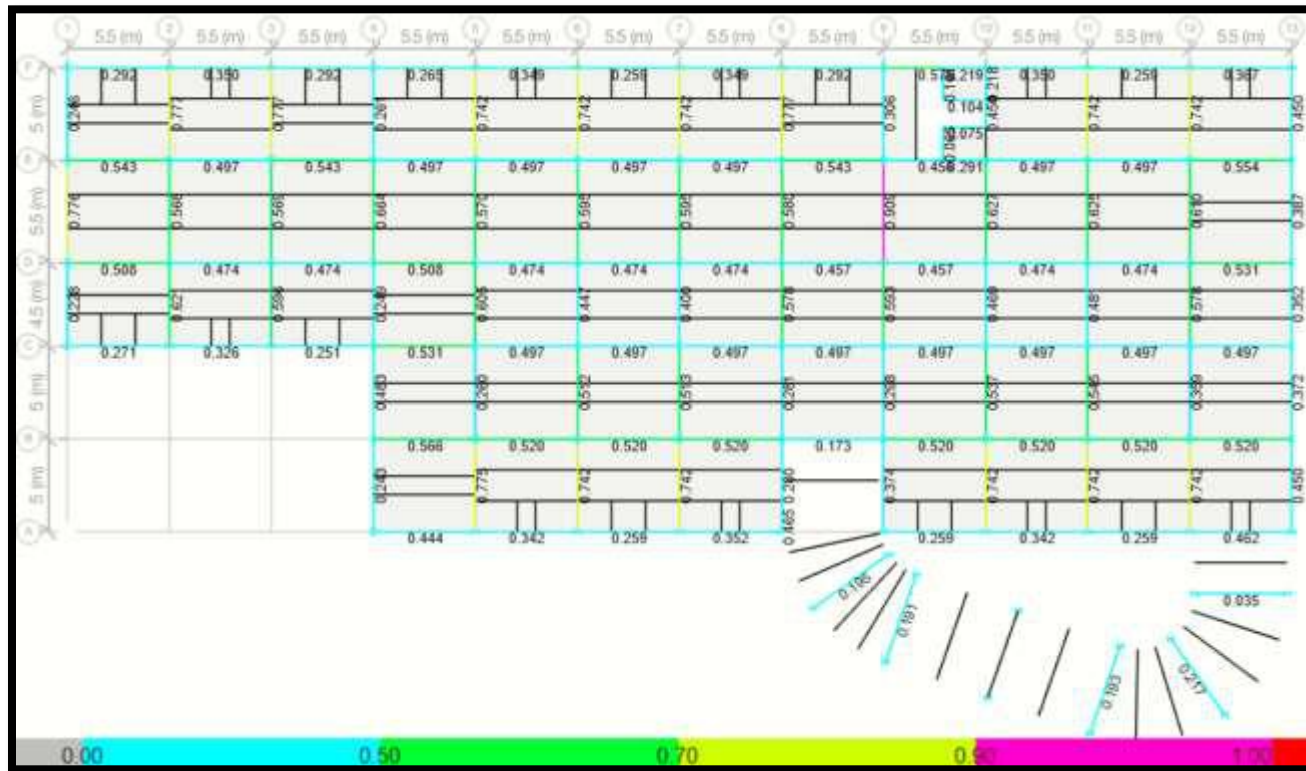




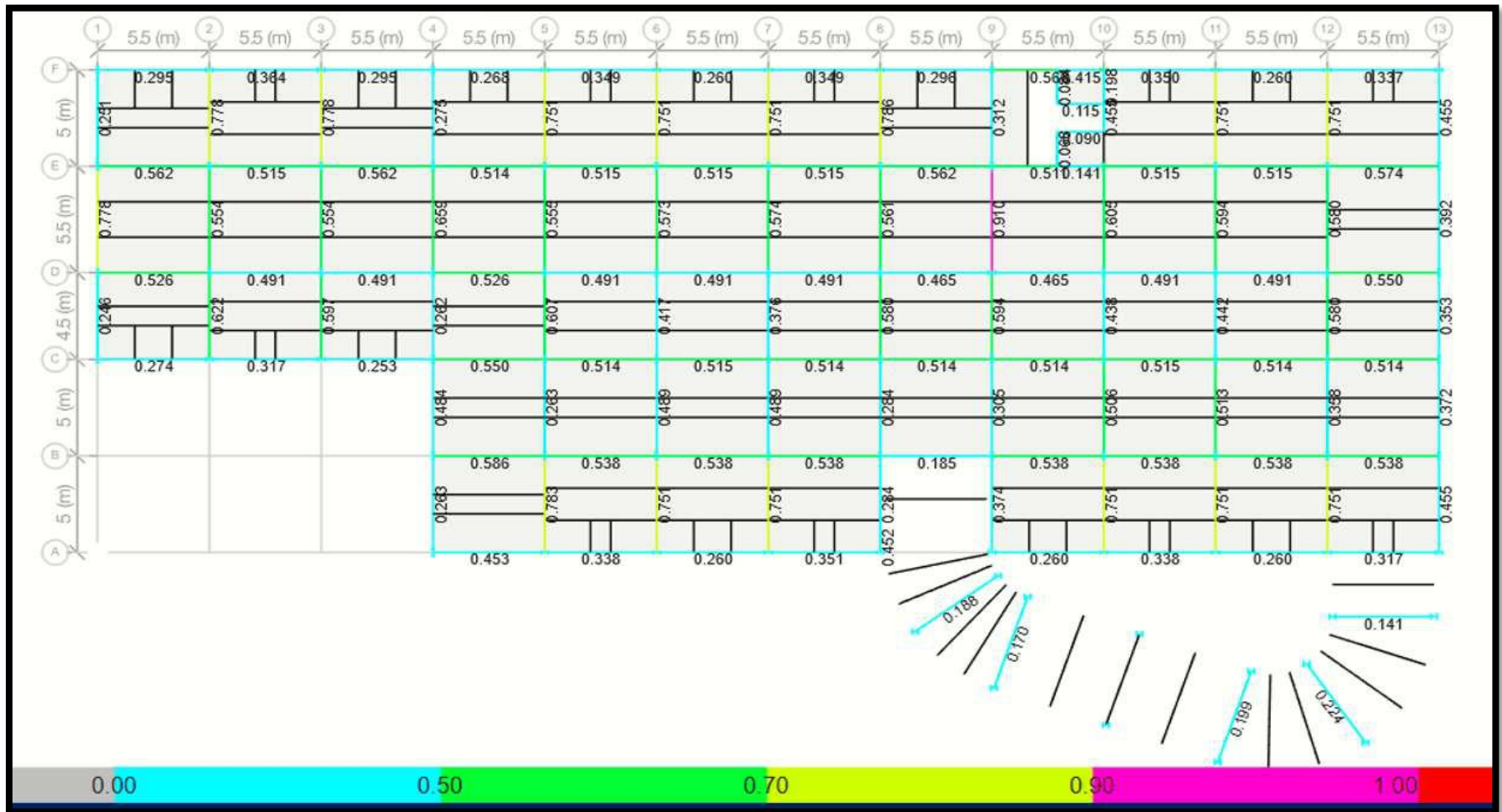
*Relación Demanda/Capacidad – Marcos Especiales a Momento. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00)*



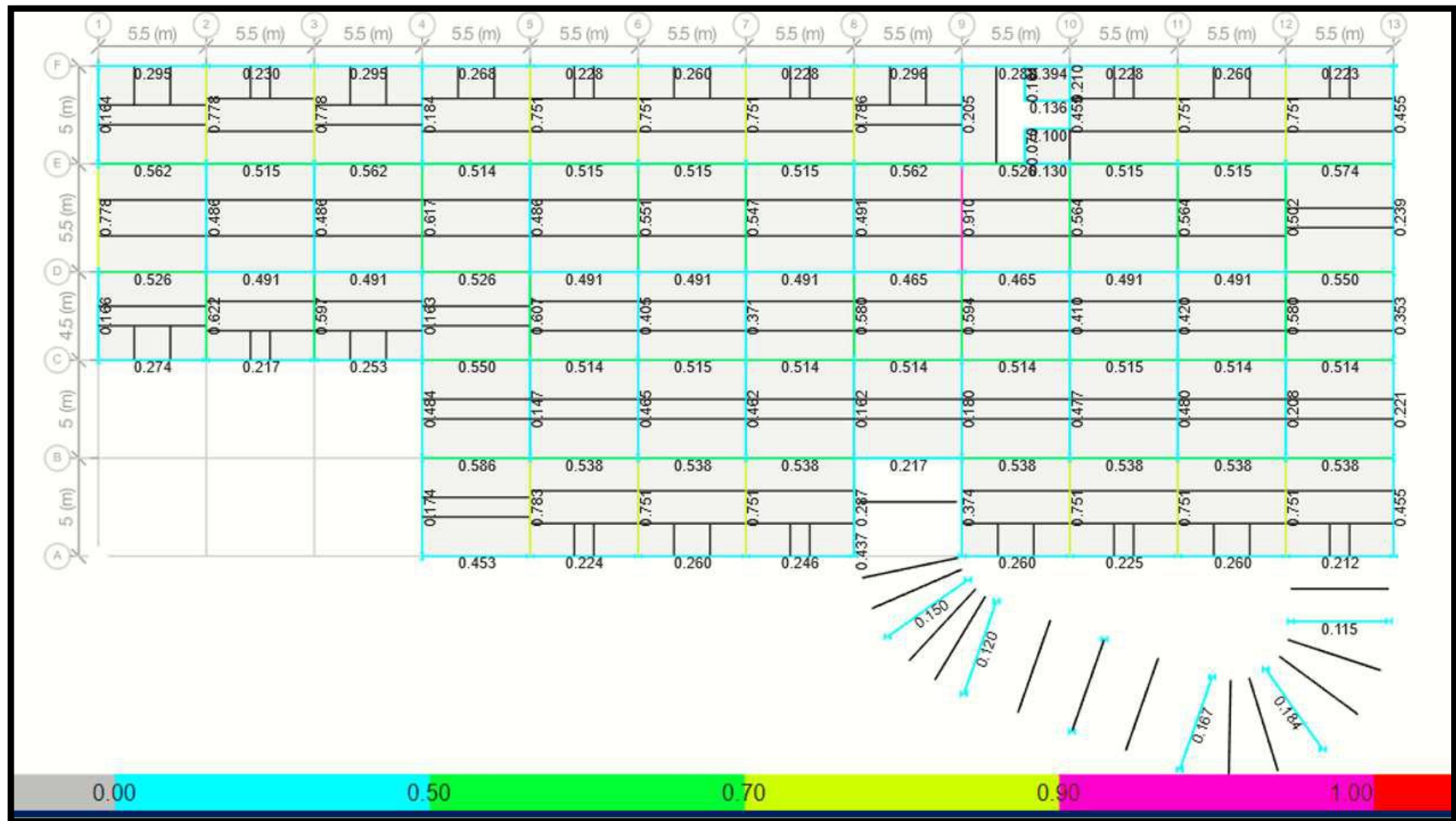
Este tipo de mecanismo no reciben cargas bajo acciones sísmicas, se confía en la ductilidad del material y en la resistencia proscritica que se desarrolla en el acero una vez que empiezan a aparecer las primeras deformaciones plásticas. A continuación, se presentan las relaciones/demanda de los elementos la cual no debe superar el valor máximo admisible de 1.00 para el correcto comportamiento de los elementos.



*Relación Demanda/Capacidad – Planta nivel 2 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).*



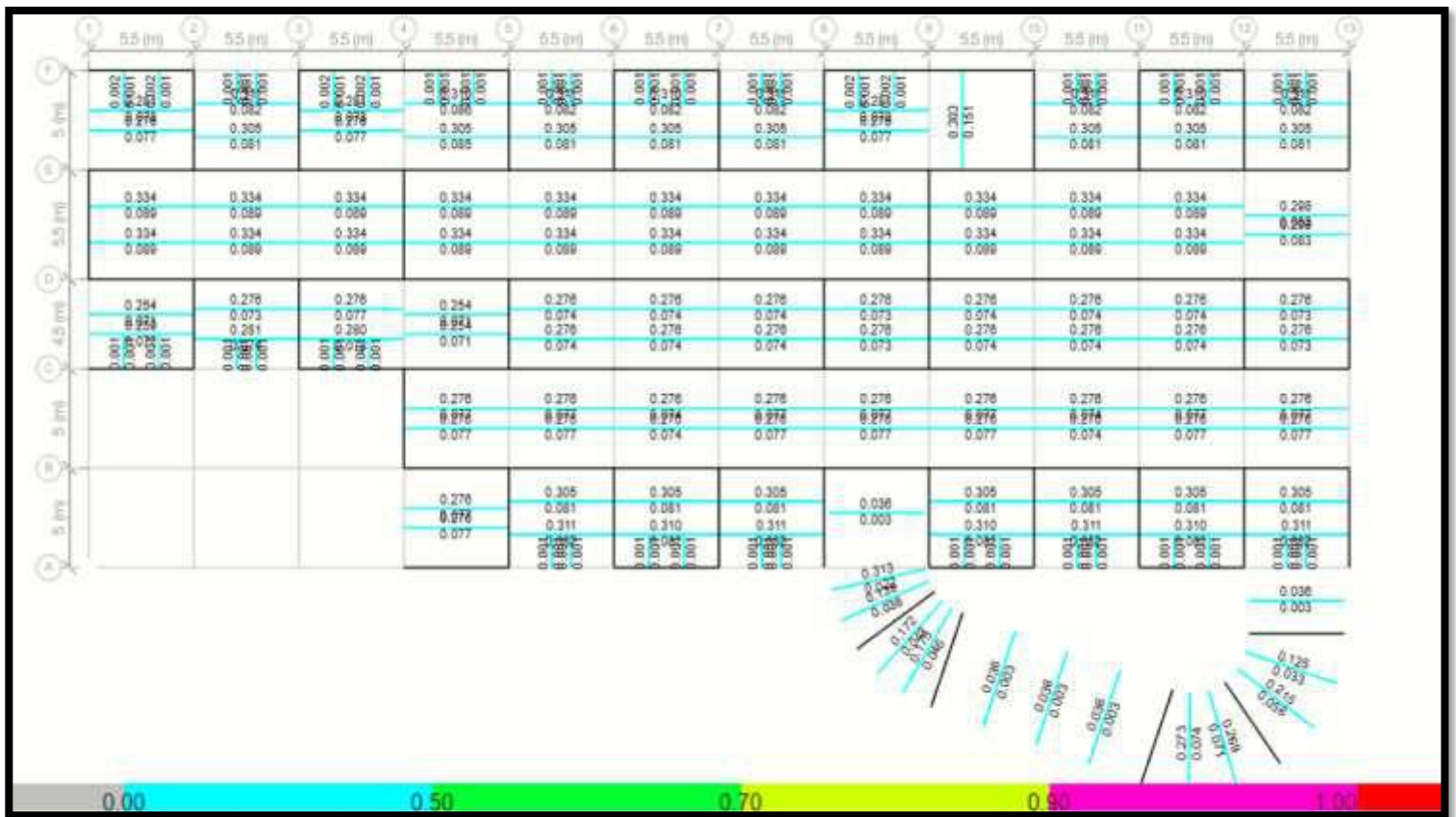
*Relación Demanda/Capacidad – Planta nivel 3 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).*



*Relación Demanda/Capacidad – Planta nivel 4 (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00)*

Las vigas compuestas en estructuras metálicas son elementos estructurales que combinan diferentes materiales, generalmente acero y concreto, para aprovechar las ventajas de ambos y mejorar el rendimiento estructural, donde se busca una combinación de resistencia, rigidez y economía. A continuación, se detallan las diferentes relaciones, las cuales para un correcto comportamiento el valor máximo admisible es 1.00 en vigas compuestas de entrepiso.

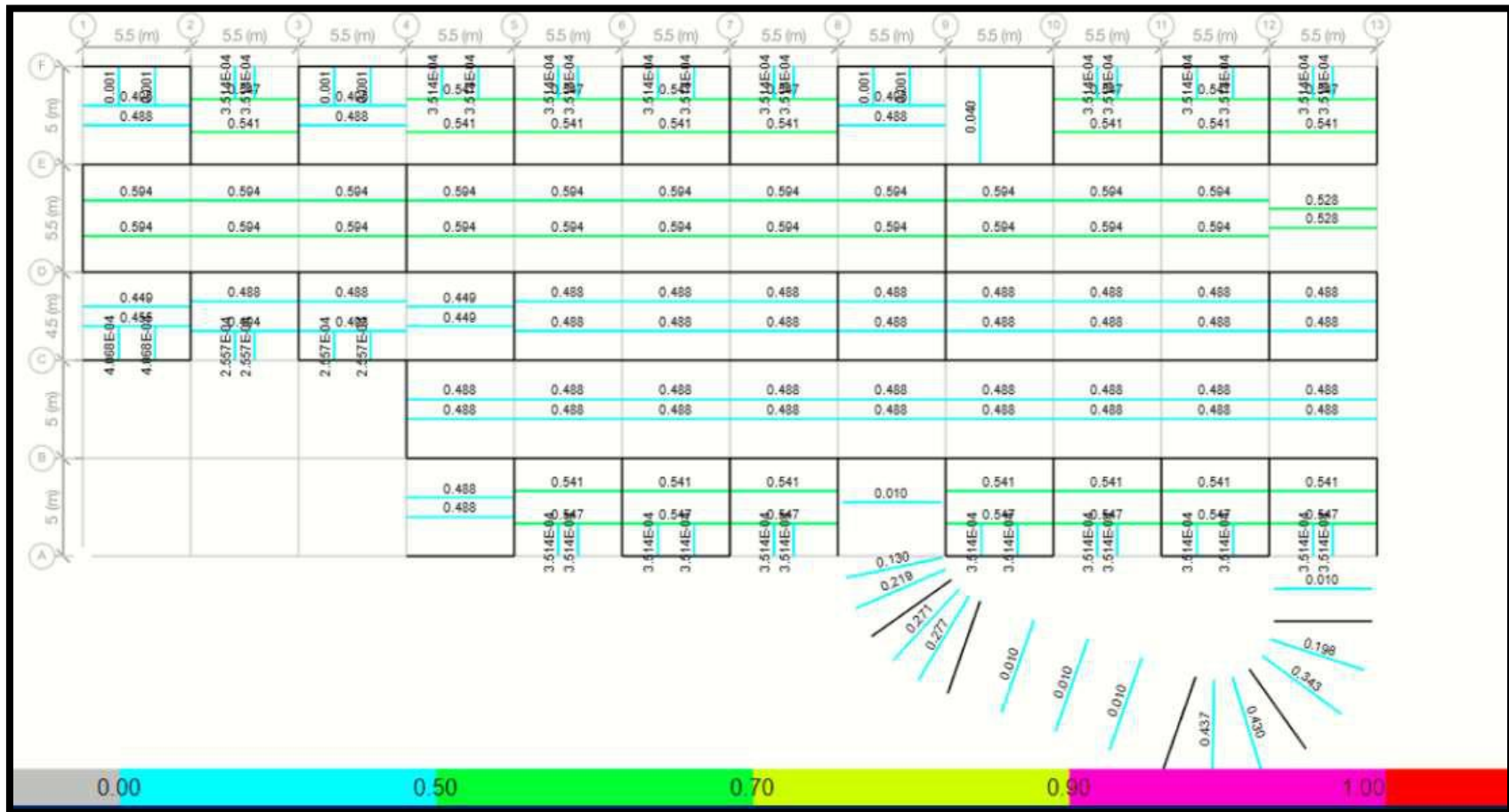
A continuación, se presentan la relación de fuerzas bajo cargas constructivas en vigas compuestas de entrepiso.



Relación de fuerzas – Cargas Constructivos. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00)

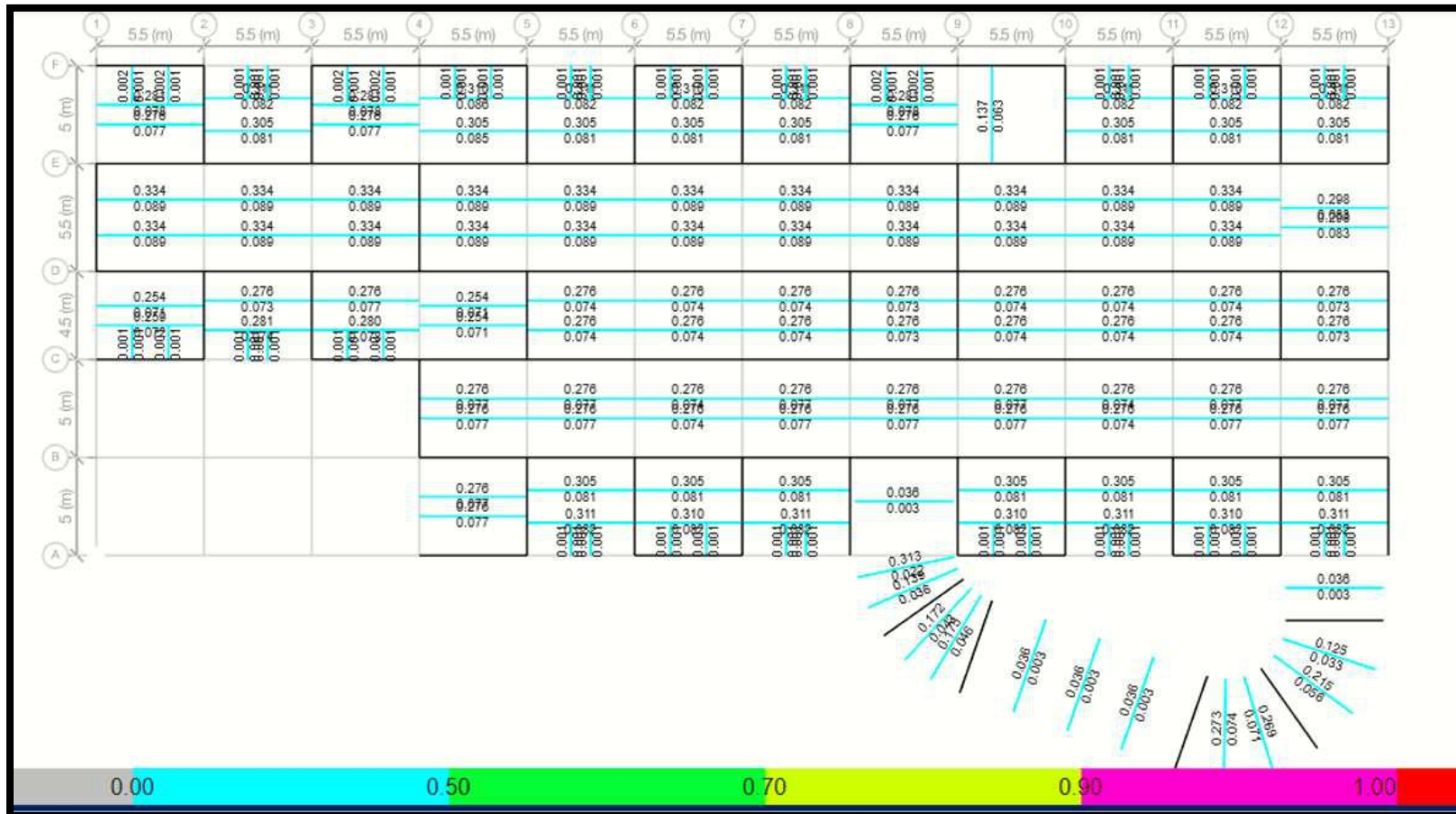


Relación de deflexión bajo cargas totales en vigas compuestas de entrepiso.



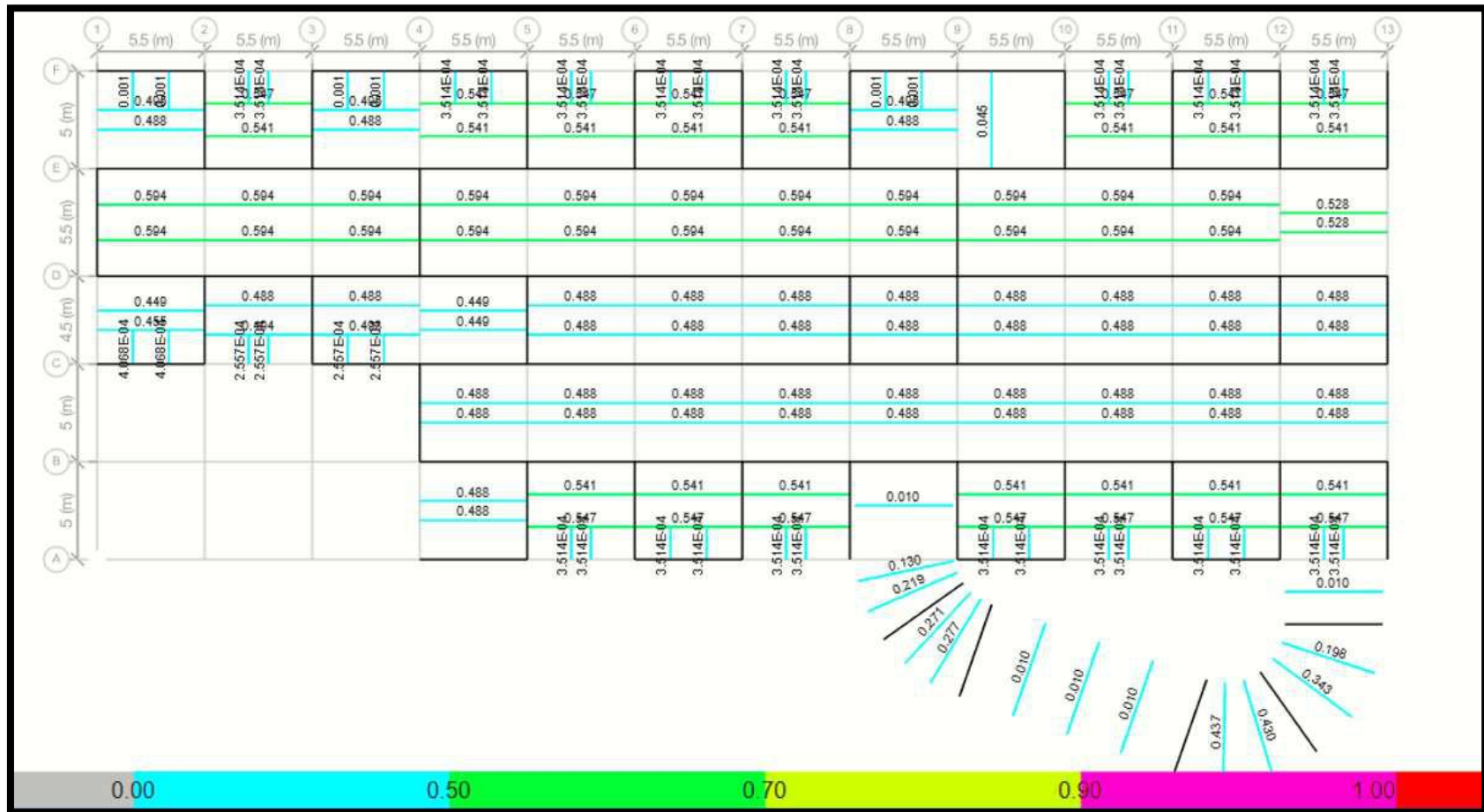
Relación de deflexiones – Cargas Totales. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).

Relación de fuerzas bajo cargas constructivas en vigas compuestas de entrepiso.



Relación de fuerzas – Cargas Constructivas. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00)

Relación de deflexión bajo cargas totales en vigas compuestas de entrepiso.



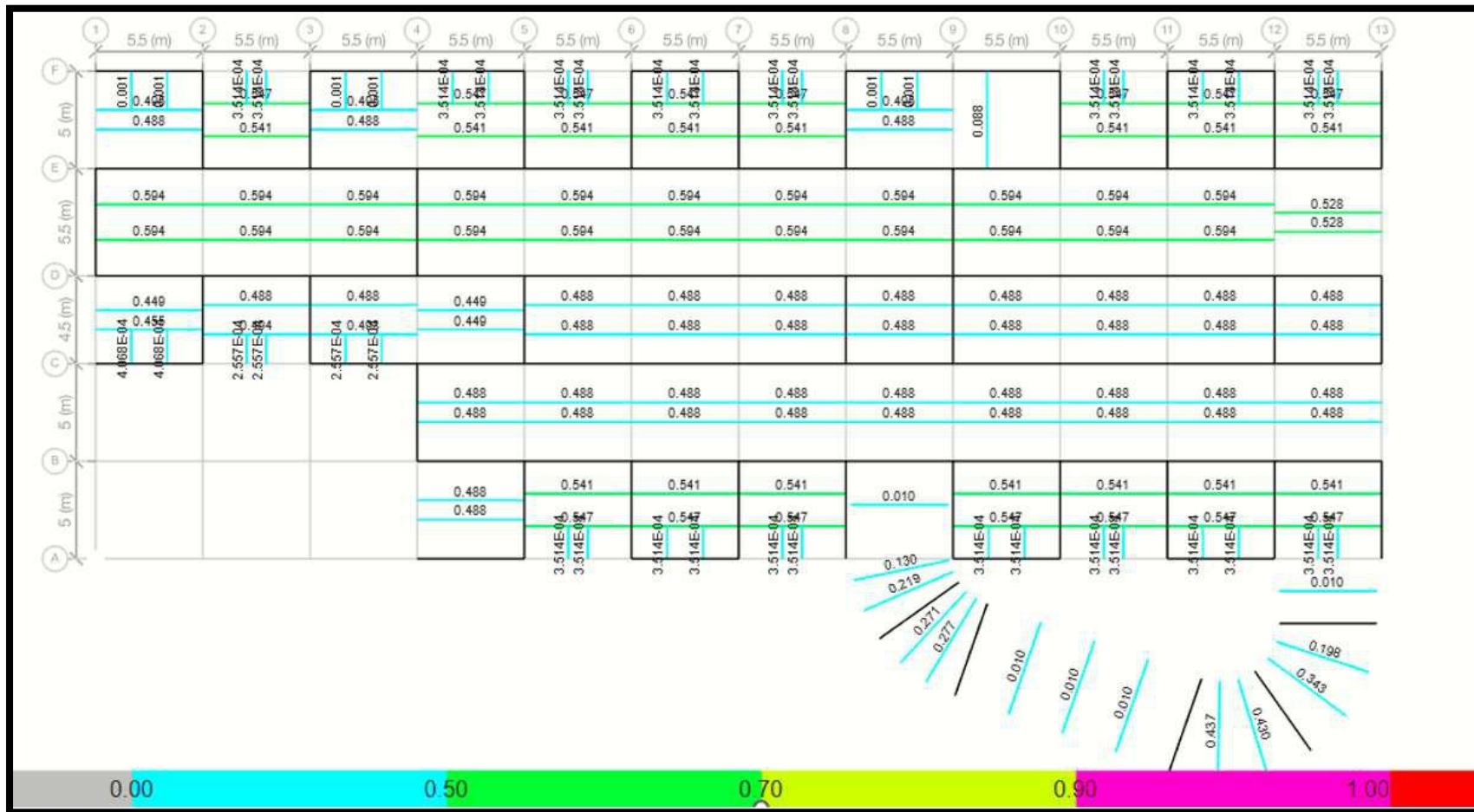
**Figura 83:** Relación de deflexiones – Cargas Totales. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00)

Figure 10 is a detailed grid layout of a building floor plan, showing dimensions and structural elements. The grid is defined by 13 vertical lines (1-13) and 6 horizontal lines (A-F). Dimensions are given in meters (m). The grid spacing is 5.5 m between vertical lines and 5 m between horizontal lines. The layout includes various rooms and corridors, with dimensions and structural elements (e.g., walls, columns) indicated. The bottom of the grid shows a color-coded scale from 0.00 to 1.00.

130

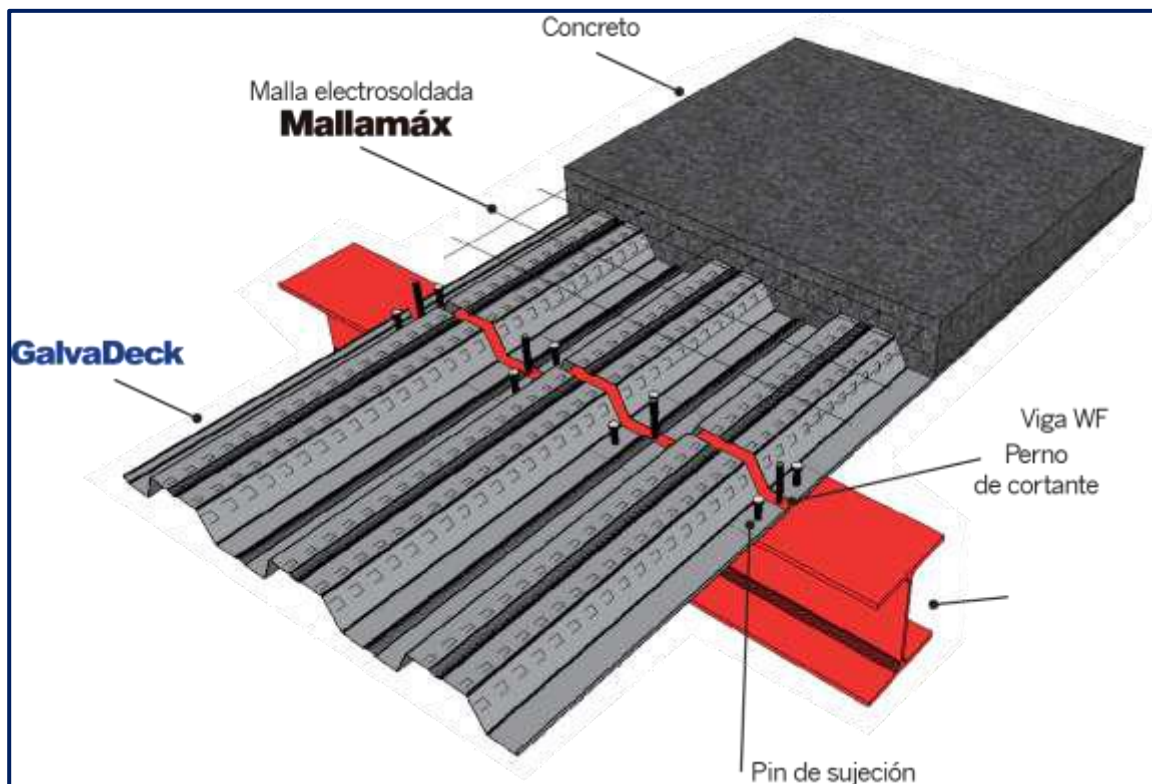


A continuación, se presentan la relación de deflexión bajo cargas totales en vigas compuestas de entrepiso.



Relación de deflexiones – Cargas Totales. (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00).

La losa de entrepiso tipo Galvadeck es un sistema de losas prefabricadas utilizado en la construcción de edificaciones, que combina eficiencia estructural y rapidez en la ejecución. Este sistema se basa en el uso de paneles de acero galvanizado, que sirven como encofrado y también como parte de la estructura de la losa.



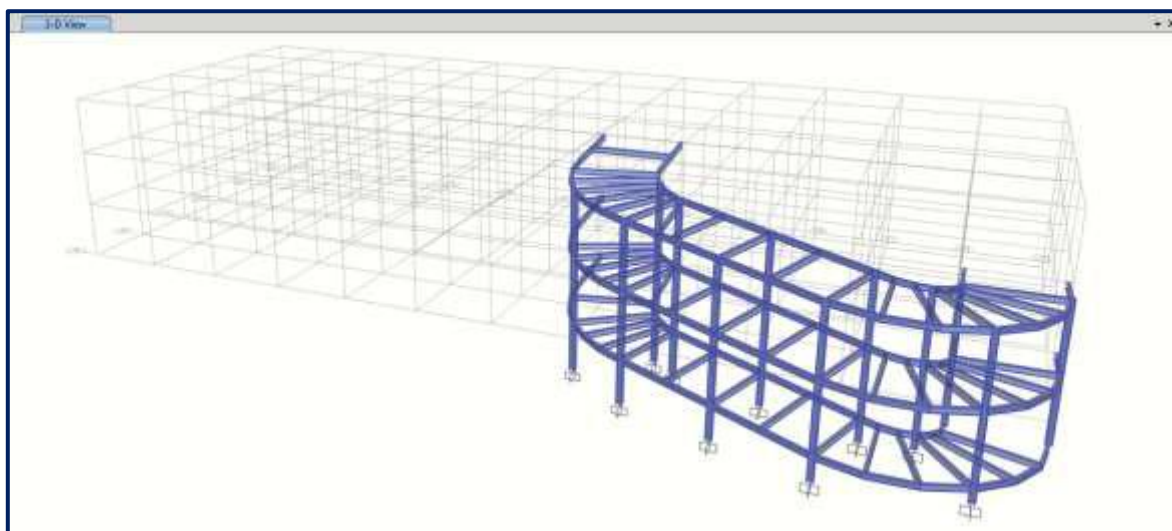
*Componentes de losa tipo galvadeck de entrepiso*

Para la selección del tipo de losa y el calibre del Galvadeck para un proyecto de construcción, es fundamental considerar las cargas que la losa deberá soportar, el espesor de la capa de concreto, y asimismo también evaluar la longitud de distancia entre apoyos, ya que estos factores influyen en la elección del calibre, que varía en función de la resistencia requerida y la rigidez deseada, teniendo como referencia las tablas del proveedor para que, en base a los parámetros mencionados anteriormente, se determine, el tipo de losa galvadeck.

| Calibre<br>C | Espesor de<br>concreto, hc | Sobrecarga permisible (kg/m <sup>2</sup> ) |      |      |      |      |      |                                           |      |      |      |      |      |
|--------------|----------------------------|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|              |                            | Separación entre apoyos Galvadeck P63 (m)  |      |      |      |      |      | Separación entre apoyos Galvadeck P75 (m) |      |      |      |      |      |
| (mm)         | cm                         | 2.00                                       | 2.40 | 2.80 | 3.20 | 3.60 | 4.00 | 2.00                                      | 2.40 | 2.80 | 3.20 | 3.60 | 4.00 |
| 24<br>(0.57) | 5                          | 1202                                       | 773  | 515  | 348  | 233  | 188  | 1346                                      | 869  | 582  | 395  | 267  | 176  |
|              | 6                          | 1381                                       | 891  | 595  | 403  | 272  | 177  | 1530                                      | 989  | 664  | 452  | 307  | 204  |
|              | 8                          | 1762                                       | 1140 | 766  | 523  | 356  | 237  | 1920                                      | 1246 | 839  | 575  | 394  | 265  |
|              | 10                         | 2162                                       | 1404 | 947  | 650  | 446  | 301  | 2332                                      | 1517 | 1026 | 707  | 488  | 332  |
|              | 12                         |                                            | 1677 | 1134 | 782  | 541  | 368  |                                           | 1799 | 1221 | 845  | 587  | 403  |
| 22<br>(0.71) | 5                          | 1507                                       | 986  | 671  | 467  | 326  | 226  | 1690                                      | 1108 | 757  | 529  | 373  | 261  |
|              | 6                          | 1733                                       | 1135 | 774  | 540  | 380  | 265  | 1920                                      | 1260 | 863  | 604  | 427  | 300  |
|              | 8                          | 2212                                       | 1453 | 995  | 698  | 494  | 348  |                                           | 1587 | 1090 | 767  | 546  | 387  |
|              | 10                         |                                            | 1789 | 1229 | 866  | 617  | 439  |                                           | 1933 | 1331 | 941  | 673  | 481  |
|              | 12                         |                                            | 2137 | 1472 | 1041 | 745  | 533  |                                           | 2294 | 1383 | 1122 | 806  | 580  |
| 20<br>(0.86) | 5                          | 1825                                       | 1205 | 832  | 590  | 424  | 305  | 2045                                      | 1354 | 937  | 667  | 481  | 349  |
|              | 6                          | 2099                                       | 1388 | 960  | 682  | 492  | 355  | 2324                                      | 1541 | 1068 | 761  | 551  | 401  |
|              | 8                          |                                            | 1778 | 1234 | 880  | 638  | 465  |                                           | 1940 | 1349 | 965  | 702  | 514  |
|              | 10                         |                                            | 2191 | 1524 | 1092 | 795  | 583  |                                           | 2365 | 1648 | 1183 | 864  | 636  |
|              | 12                         |                                            |      | 1826 | 1311 | 959  | 706  |                                           |      | 1960 | 1411 | 1034 | 764  |

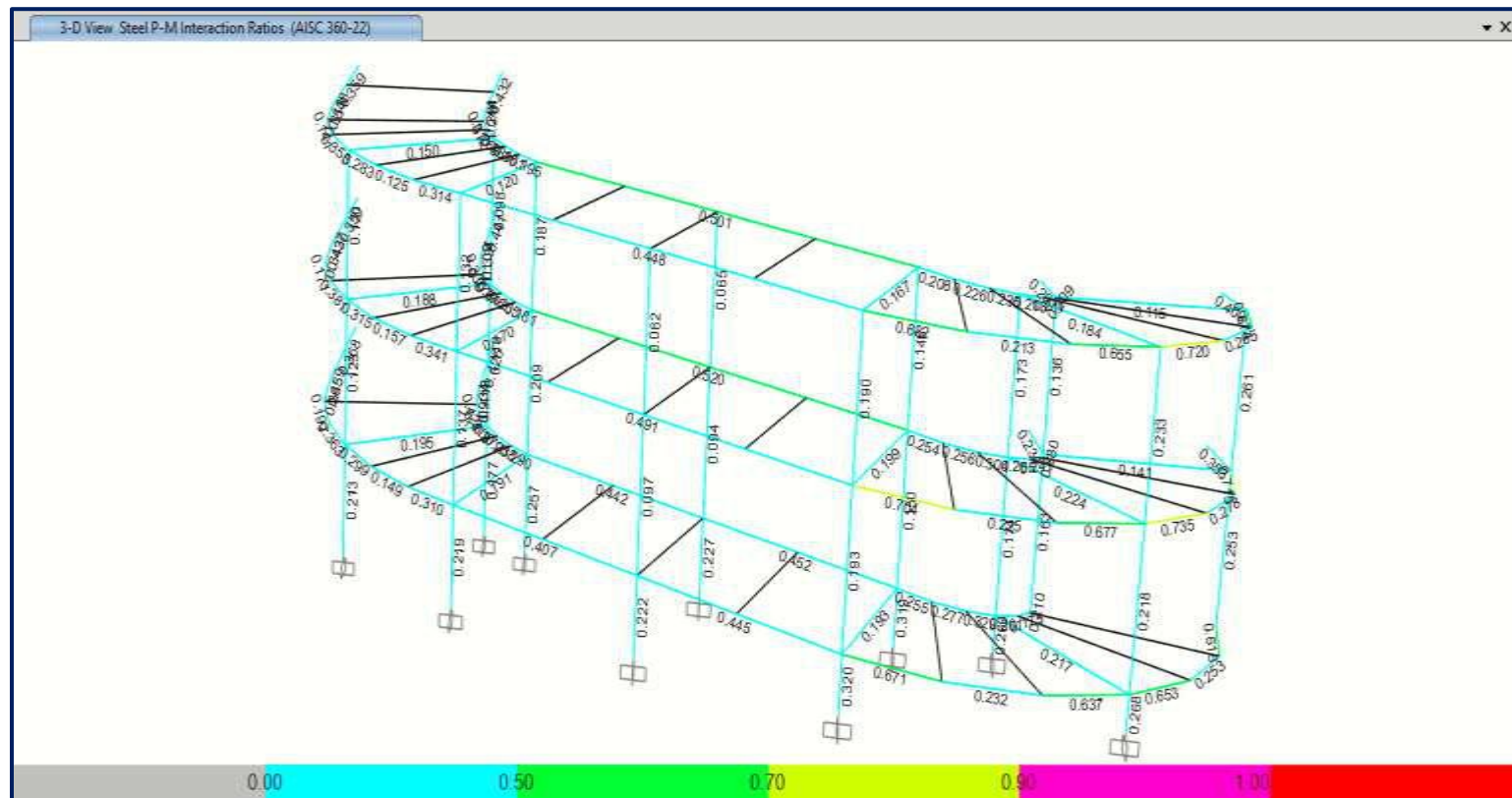
*Tabla de sobrecargas permisibles para losa tipo Galvadeck.*

A continuación, se presenta las relaciones demanda capacidad de los elementos estructurales que componen la rampa vehicular.



*Estructura de rampa vehicular*

A continuación, se presenta la relación Demanda/Capacidad en los elementos estructurales metálicos que componen la rampa vehicular de la edificación.



*Relación Demanda/Capacidad en estructura de rampa vehicular (Ningún elemento supera el valor máximo de 1.00)*





A continuación, se presenta el contenido de humedad en los suelos el cual medida de la cantidad de agua presente en el suelo, expresada generalmente como un porcentaje del peso de la muestra de suelo seca.

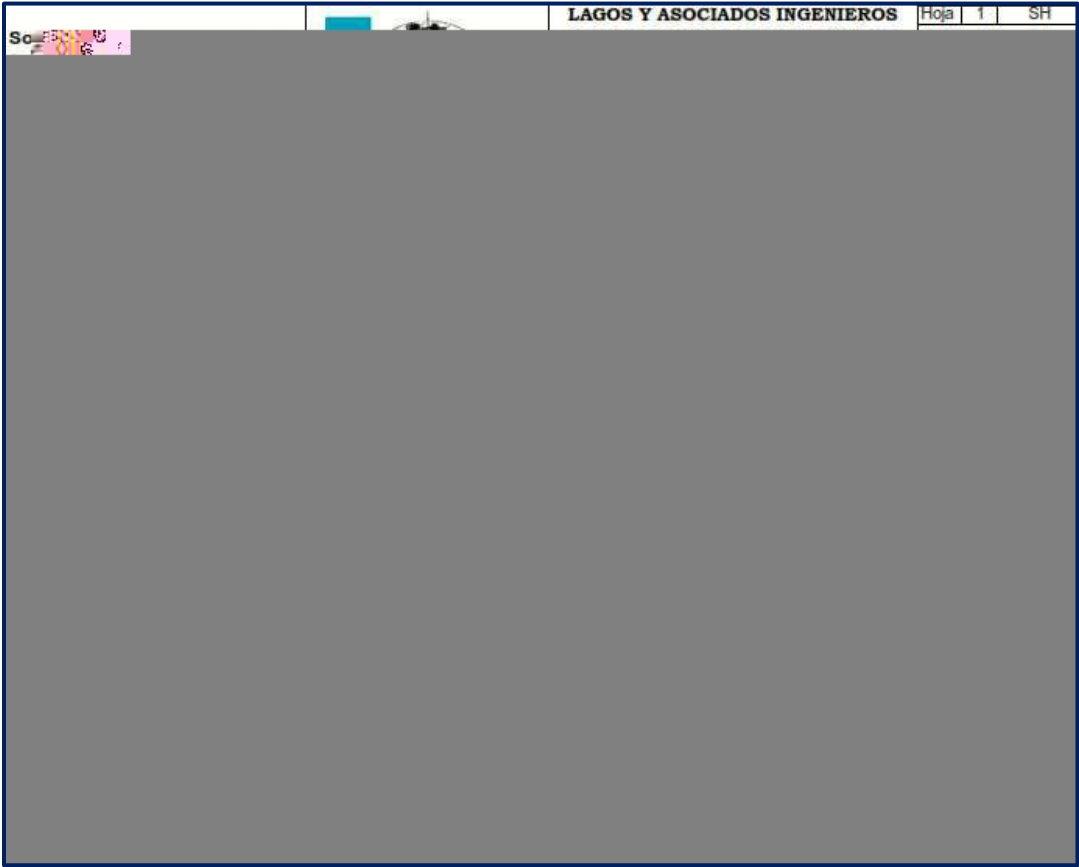
*Contenidos de Humedad del suelo en estudio.*

A continuación, se presentan las conclusiones y recomendaciones proporcionadas por el laboratorio de suelos, basadas en los resultados obtenidos sobre las pruebas realizadas en la zona en estudio.



*Conclusiones y Recomendaciones del Estudio de Suelos.*

A continuación, se presenta los anexos proporcionados por el laboratorio de suelos el cual presente los resultados obtenidos por los sondeos realizados en los puntos estratégicos de la zona.

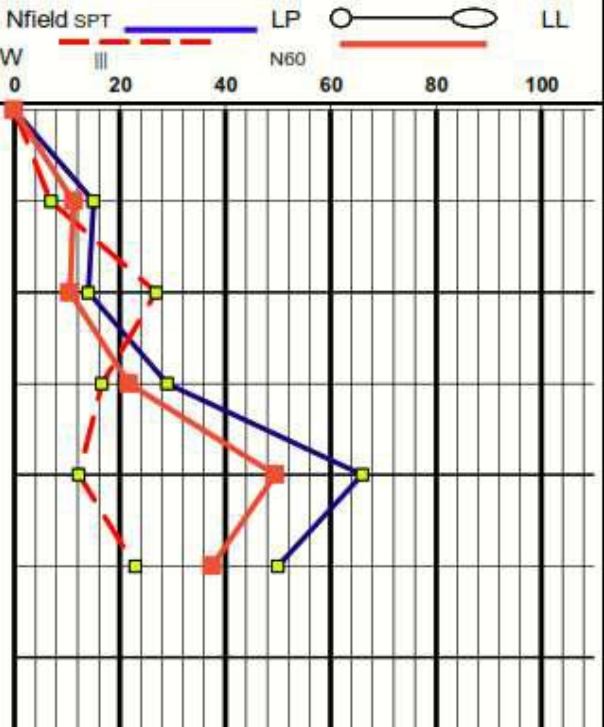


*Anexo – Sondeo 1.*



|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |  |                                                                                                        |                                                             |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Sondeo No.</b> SPT-Nº 2<br><b>Fecha:</b> 21-09-24<br><b>Ubicación :</b> Chalatenango<br><b>Elevación :</b><br><b>Coordenadas:</b><br><br><b>Prof. Sondeo:</b> 2.50 m<br><b>Clima</b> seco<br><b>Prof. N.F.</b> |  |  | <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS</b><br><b>CONSULTORES-LABORATORIO DE</b><br><b>SUELOS Y MATERIALES</b> |                                                             | Hoja 2 SH                               |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |  | DESCRIPCION METODO: Penetración Standard, SPT                                                          |                                                             | CODIGO: ESTUDIO<br>ES-LAIC-PMC#206-2024 |
|                                                                                                                                                                                                                   | Fecha de Muestreo 2 08 2024 Fecha de Elaboración: 21 09 2024                       |  | CODIGO DE CLIENTE<br>LAIC-PMC                                                                          |                                                             |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                   | CONSTRUCCION DE EDIFICIO DE TRES NIVELES EN PARQUEO MUNICIPAL DE CHALATENANGO.     |  |                                                                                                        | REGISTRO DE PERFORACION<br>Operador: _____<br>Reviso: _____ |                                         |

| DESCRIPCION                                                                           | Prof. (m) | Estratigrafía | W (%) | Dens. Relativa o Consist. | Nfield SPT     | N 60     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------|---------------------------|----------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Arena limosa color café claro con 75% arena gruesa y 25% limo no plastico.            | 0.50      | SM            | 6.9   | Semi Compacto             | 10<br>7<br>8   | 15<br>11 |                                                                                      |
| Limo arenoso color café con 65% limo de baja plasticidad y 35% arena media.           | 1.00      | ML            | 26.9  | Duro                      | 6<br>6<br>8    | 14<br>11 |                                                                                      |
|                                                                                       | 1.50      | ML            | 16.6  | Muy Duro                  | 9<br>9<br>20   | 29<br>22 |                                                                                      |
|                                                                                       | 2.00      | ML            | 12.2  | Rigido                    | 15<br>23<br>43 | 66<br>50 |                                                                                      |
| Limo arenoso color café con 65% limo de baja plasticidad y 35% arena media. (Rechazo) | 2.50      | ML            | 22.9  | Rigido                    | 45<br>50<br>50 | 38       |                                                                                      |
|    |           |               |       |                           |                |          |                                                                                      |

Anexo – Sondeo 2

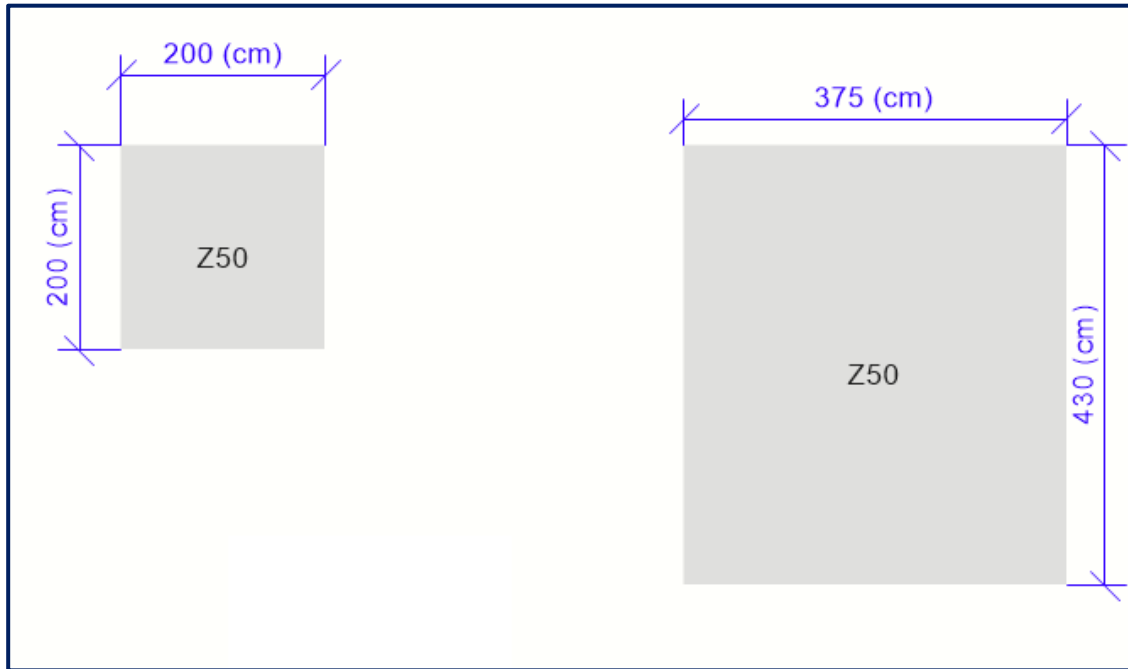
A continuación, se presenta el diseño de la cimentación superficial consideradas para la base de la superestructura.

| <b>Dimensiones<br/>(m)</b> | <b>Desplante<br/>(m)</b> | <b>Capacidad Adm.<br/>ASD (kgf/cm<sup>2</sup>)</b> | <b>Capacidad Adm<br/>LRFD (kgf/cm<sup>2</sup>)</b> |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 2.00x2.00x1.50             | 1.5                      | 2.66                                               | 3.53                                               |
| 2.50x2.50x1.50             | 1.5                      | 2.72                                               | 3.61                                               |
| 1.50x1.50x1.50             | 1.5                      | 2.65                                               | 3.52                                               |
| 3.00x3.00x1.50             | 1.5                      | 2.8                                                | 3.72                                               |

*Propiedades de Zapatas.*

Para la evaluación de las cimentaciones, se calcularon diversas propiedades geométricas de las zapatas, tales como su área, forma, y distribución respecto a las cargas que deben soportar. Estos cálculos fueron fundamentales para determinar las capacidades admisibles de las zapatas, considerando factores como la presión que ejercerían sobre el suelo y la resistencia de las distintas capas del terreno.

A continuación, se presentan las propiedades geométricas de zapatas definidas para el proyecto en estudio.

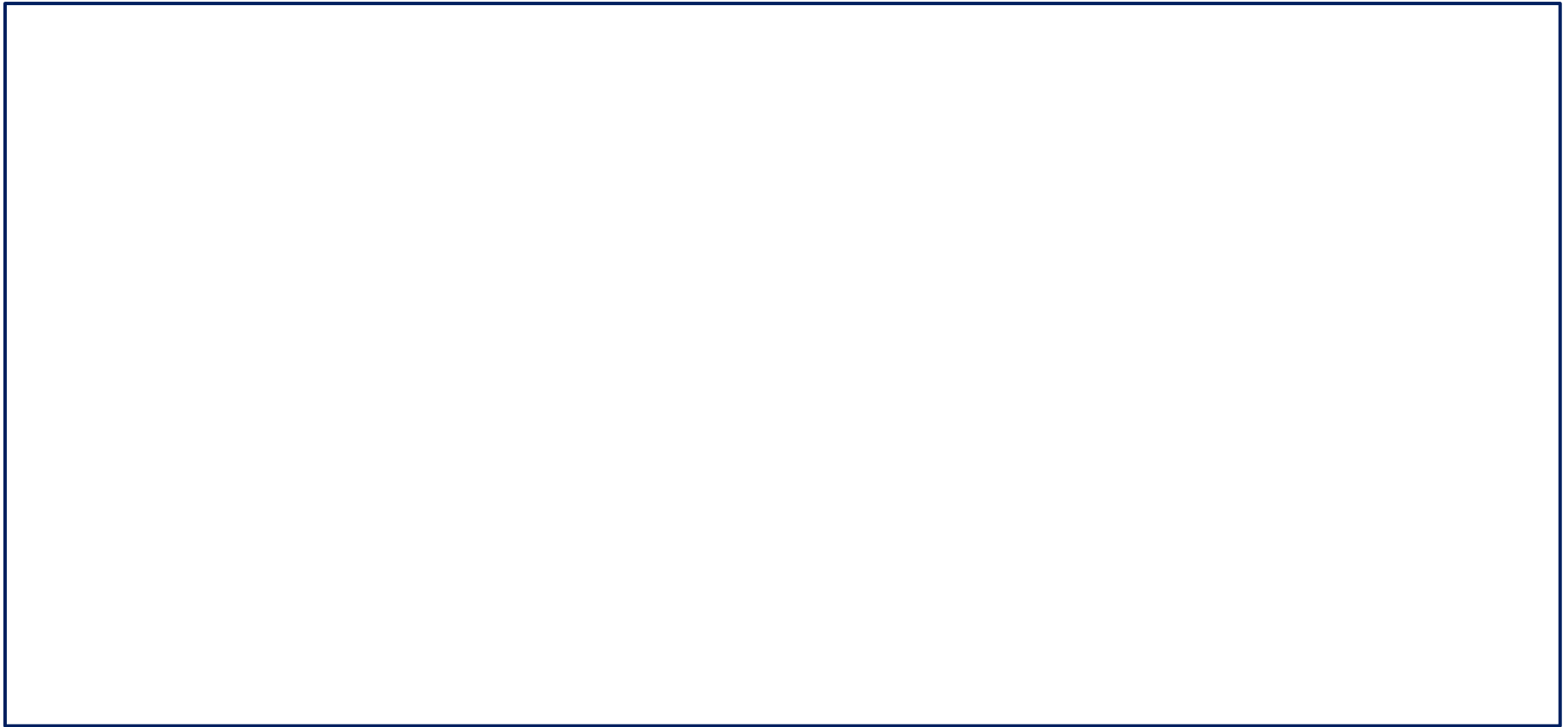


*Dimensiones de Zapatas*

Según el análisis de las cargas de la edificación al suelo, la capacidad de portante necesaria del suelo es                      para cargas gravitacionales, el cual debe ser incrementado en un                      para acciones gravitacionales + accidentales según la norma técnica de diseño de cimentaciones de El Salvador.

El mejoramiento de suelo y la profundidad de desplante dependerá de los resultados que se obtengan de un estudio de suelo de la zona, para cumplir con las solicitudes de cargas impuestas por la superestructura.

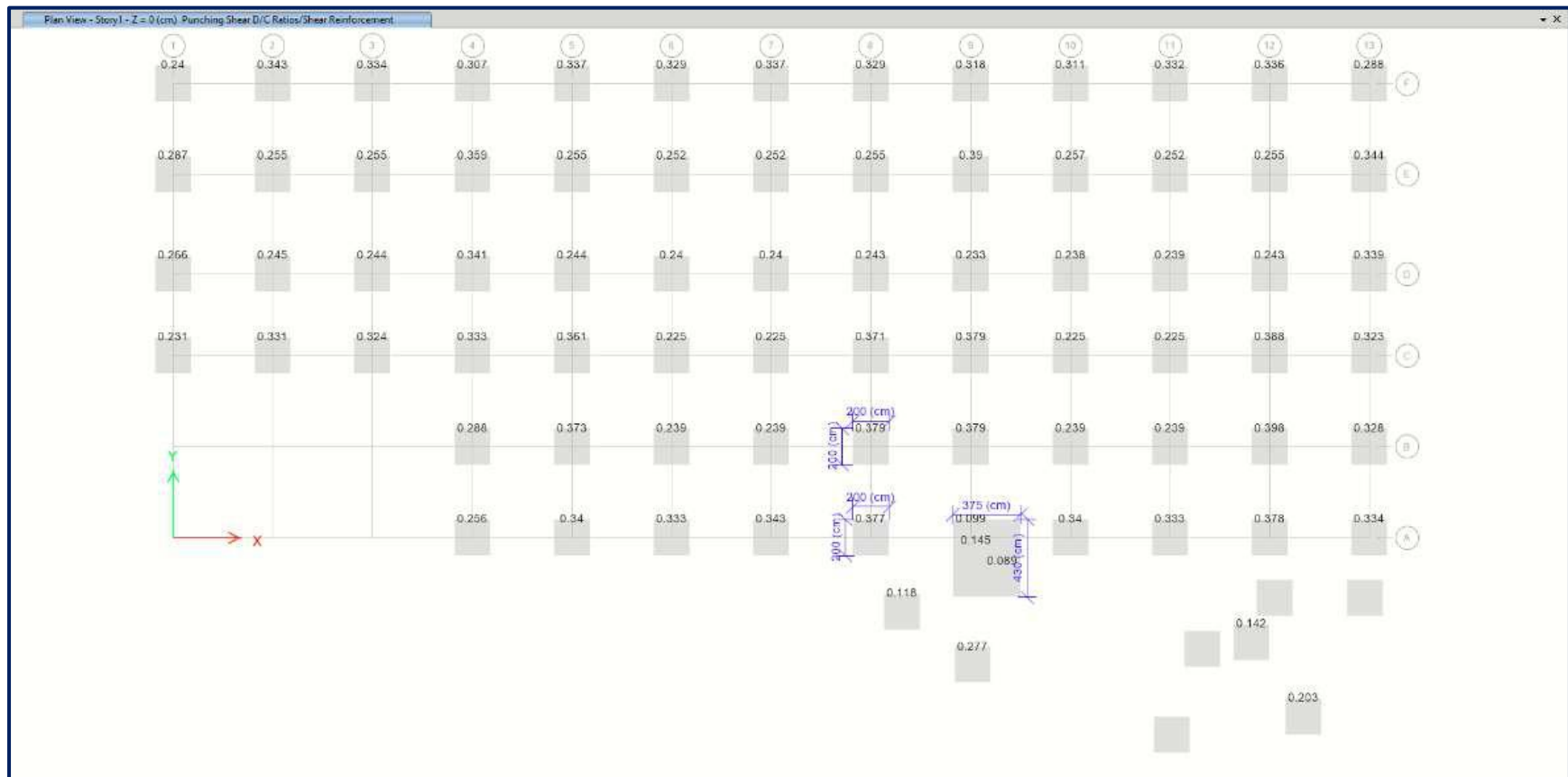




*Presiones sobre el terreno para combinaciones de carga gravitacional + Sismo (Capacidad máxima de compresión*

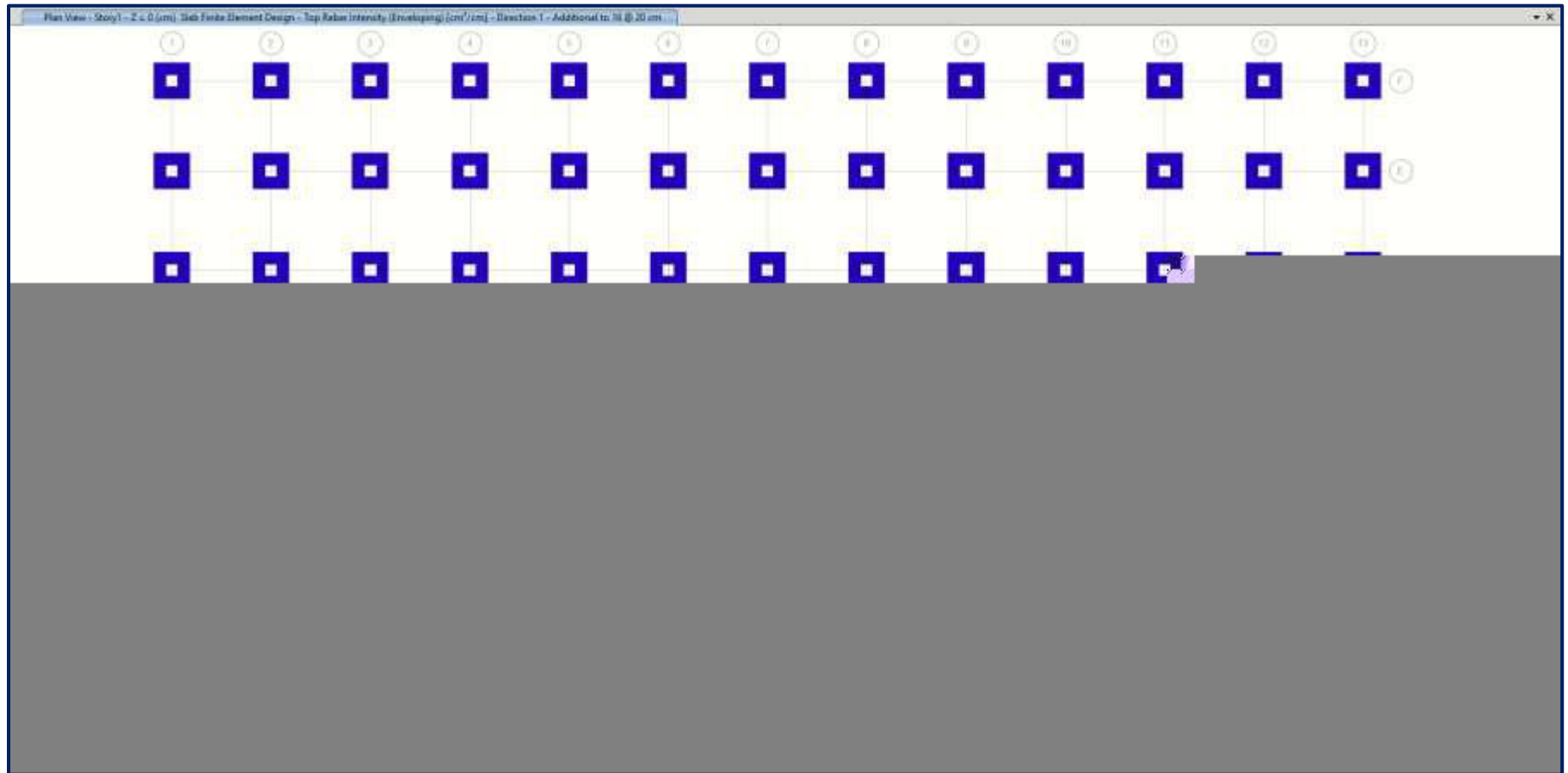
*= 2.24 kgf/cm<sup>2</sup>).*

A continuación, se presenta la revisión por punzonamiento.



Revisión por punzonamiento (Capacidad máxima 0.34, ningún elemento supera el valor de 1.00).

A continuación, se presenta el diseño estructural de zapata.



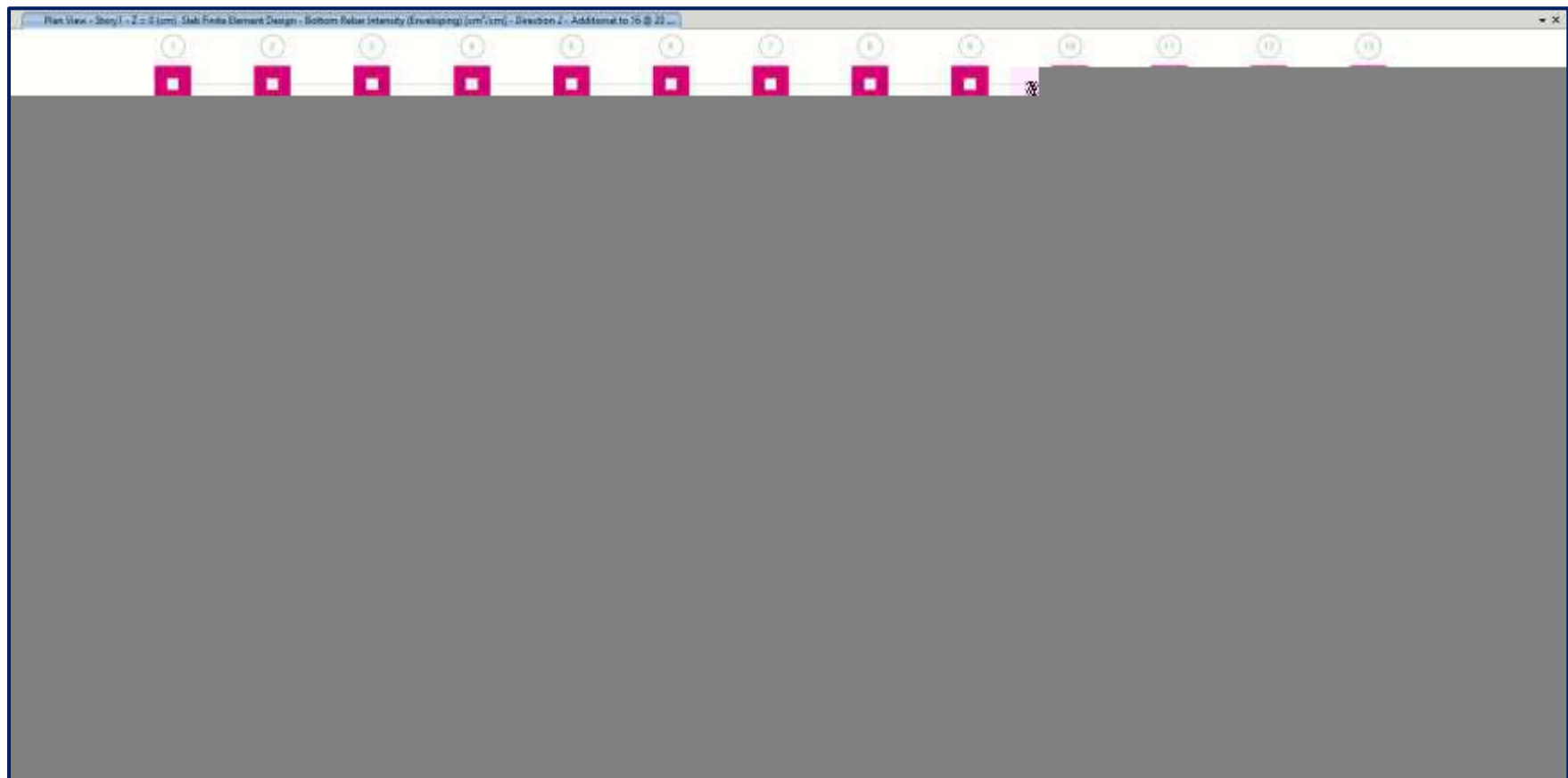
*Refuerzo por flexión en dirección 1 - lecho superior.*





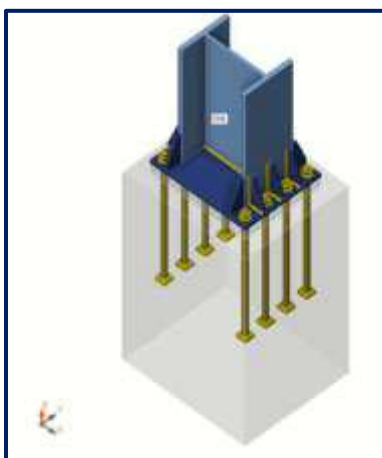


*Refuerzo por flexión en dirección 2 - lecho superior.*



*Refuerzo por flexión en dirección 2 - lecho inferior.*

El diseño de conexiones se realizó con el apoyo del software IDEA Statica, a continuación, se muestra imágenes de los resultados obtenidos para los diferentes tipos de conexiones.

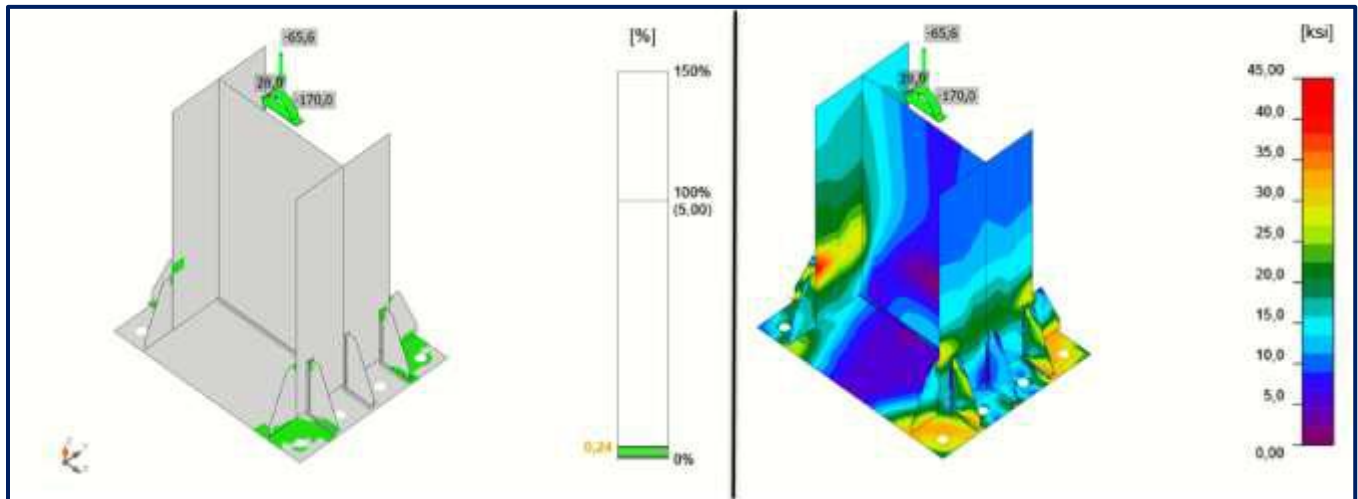


*Ubicación en modelo – Placa base W14X74.*

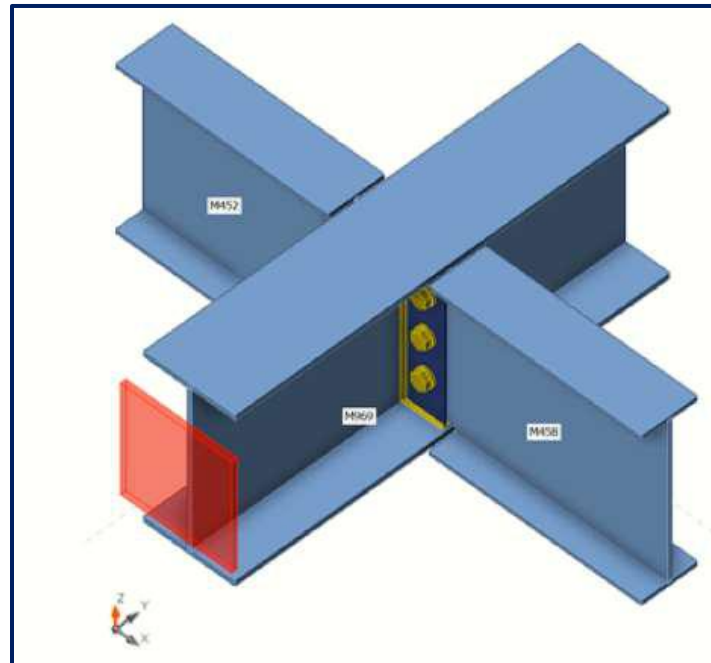
## Resumen

| Nombre             | Valor          |    |
|--------------------|----------------|----|
| Análisis           | 100,0%         | OK |
| Placas             | $0,2 < 5,0\%$  | OK |
| Ancclajes          | $93,2 < 100\%$ | OK |
| Soldaduras         | $80,3 < 100\%$ | OK |
| Bloque de hormigón | $54,9 < 100\%$ | OK |
| Pandeo             | No calculado   |    |

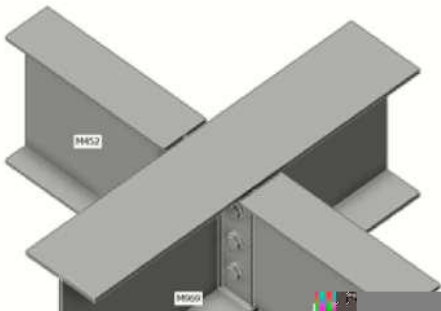
*Verificación general – Placa base W14X74.*



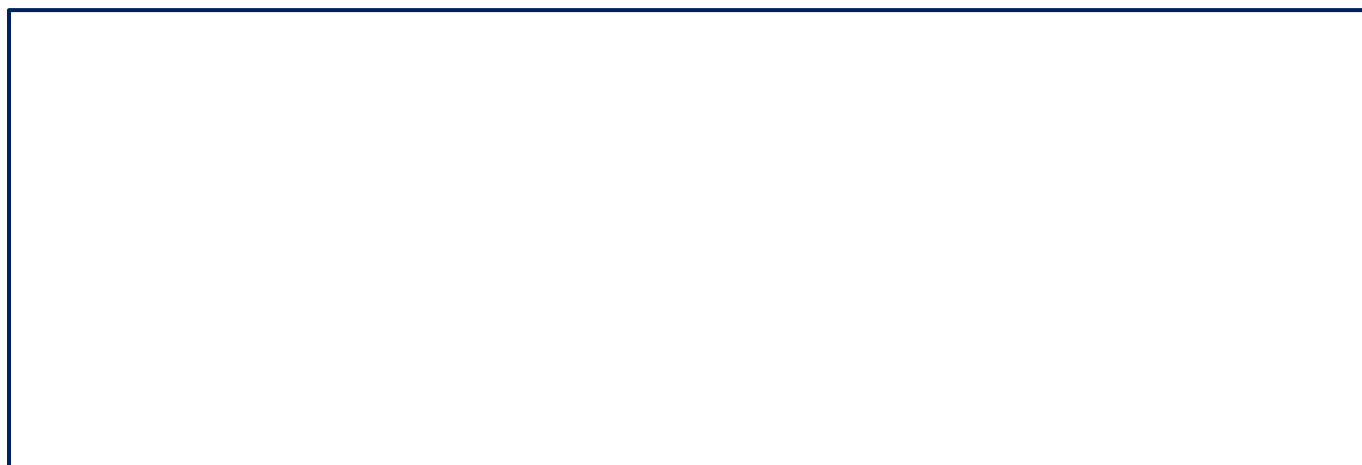
*Esfuerzos y Deformaciones– Placa base W14X74.*



*Ubicación en modelo – Conexión Articulada.*

|                                                                                   |  |             |                |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|----------------|----|--|
|  |  |             | <b>Resumen</b> |    |  |
| Nombre                                                                            |  | Valor       |                |    |  |
| Análisis                                                                          |  | 100,0%      |                | OK |  |
| Placas                                                                            |  | 0,0 < 5,0%  |                | OK |  |
| Tornillos                                                                         |  | 27,9 < 100% |                | OK |  |
| Soldaduras                                                                        |  | 13,1 < 100% |                | OK |  |

*Verificación general – Conexión Articulada.*



*Esfuerzos y Deformaciones– Conexión Articulada*

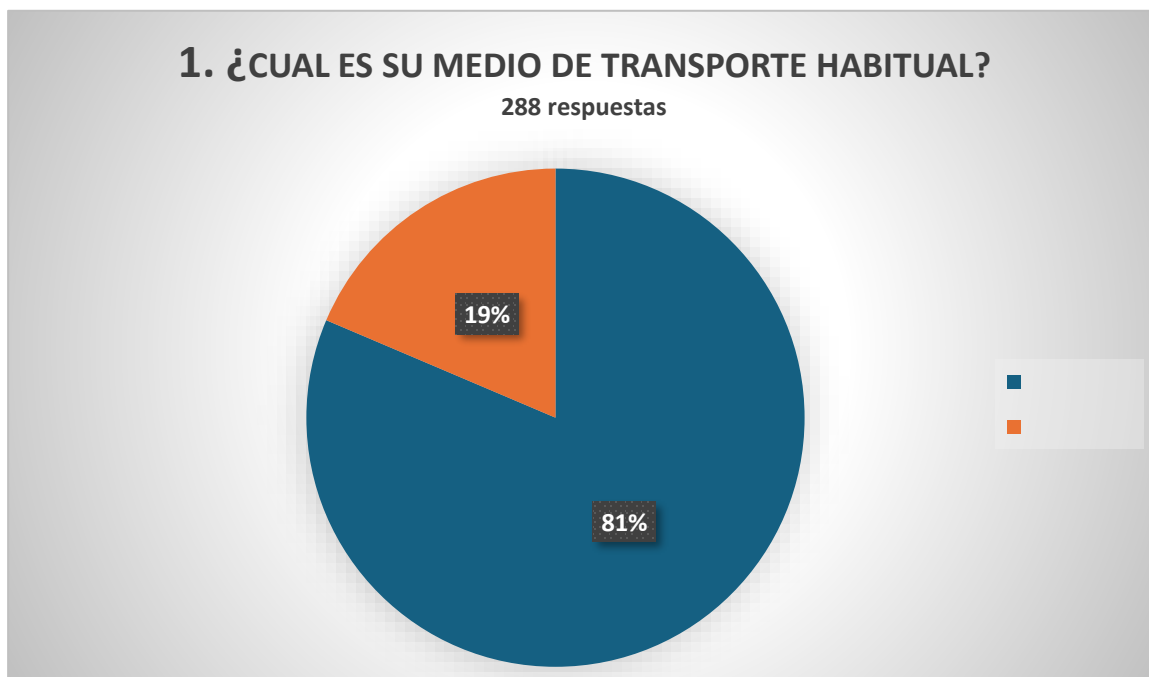


La implementación de un sistema de parqueo es una medida crucial para la gestión eficiente del espacio urbano y ayude a mejorar la circulación vial interna. Este análisis busca evaluar los resultados obtenidos tras la implementación de un parqueo, considerando diversos aspectos como la capacidad de estacionamiento, la movilidad interna en la ciudad, la satisfacción de los usuarios y la seguridad estructural.

Este análisis tiene como objetivo proporcionar una visión clara de los beneficios y retos asociados con la implementación de un parqueo.

#### 4.2.1 ANALISIS DE DATOS.

El análisis de los datos de su encuesta a conductores es la clave para extraer información significativa y procesable de la información sin procesar. Debe utilizar métodos estadísticos y software adecuados para procesar, organizar, resumir y visualizar los datos.



*Encuesta, Pregunta 1. Uso de Transporte más habitual.*

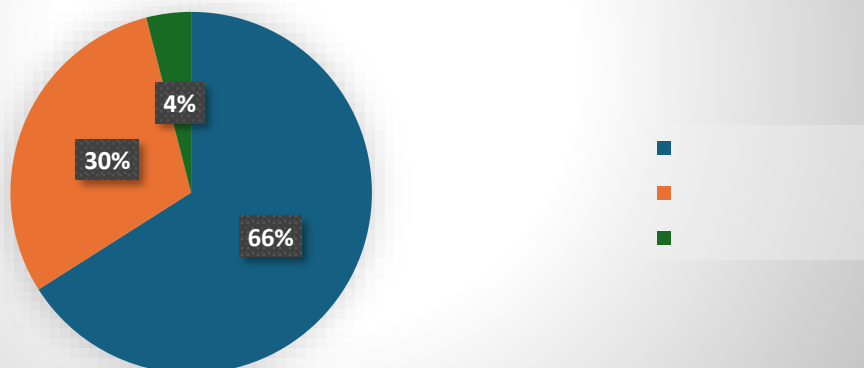
#### Análisis:

El automóvil es uno de los medios de transporte más usados a nivel global, especialmente en zonas desarrolladas, con alta afluencia de comercio o en áreas donde el transporte público es insuficiente. Basado en dicha investigación un porcentaje del 81 % En el Distrito de Chalatenango sur los automóviles son comunes para viajes diarios al trabajo, o actividades personales, mientras que el 19% de la población encuestada se transporta en motocicleta para realizar las actividades antes mencionadas.



## 2- ¿ACTUALMENTE TIENES DIFICULTADES PARA ENCONTRAR PARQUEO EN LA ZONA CENTRO DE CHALATENANGO?

288 respuestas



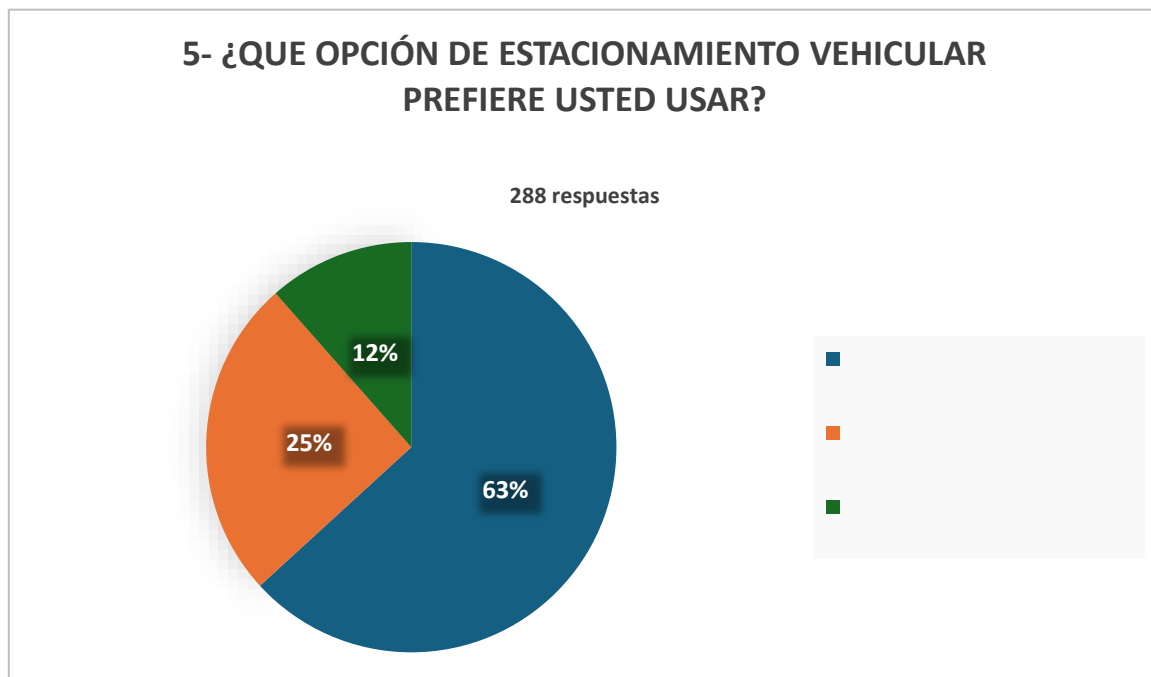
*Encuesta, Pregunta 2. Dificultad para estacionarse.*

Análisis:

El alto flujo de automovilistas que transitan en el distrito de Chalatenango centro, reflejados en la tabla anterior da la pauta para el genere de altos problemas de congestionamiento por lo tanto para encontrar un estacionamiento en dicho lugar de estudio las dificultades son muchas.





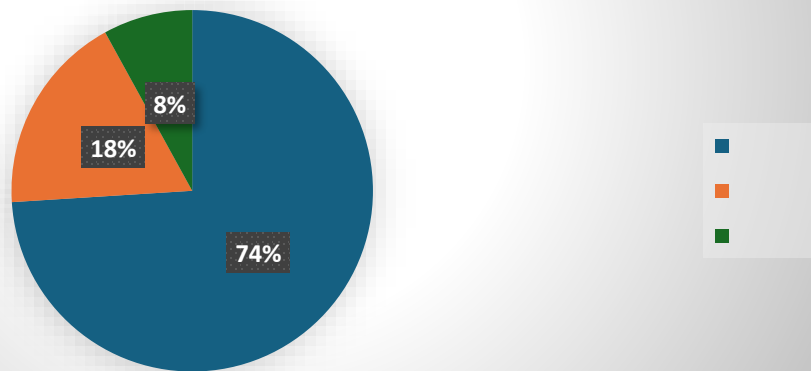


*Encuesta, Pregunta 5. Opción de estacionamientos.*

**Análisis:**

El factor geográfico y el poco desarrollo urbanístico hace que las opciones de parqueos en Chalatenango sean pocas sin embargo un buen porcentaje de la población prefiere buscar un estacionamiento público para evacuar sus vehículos a la hora de hacer sus actividades laborales y cotidianas.

**6- ¿CREE USTED QUE LA FALTA DE ESPACIOS DE PARQUEO EN EL DISTRITO DE CHALATENANGO DIFICULTA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS?**  
**288 respuestas**



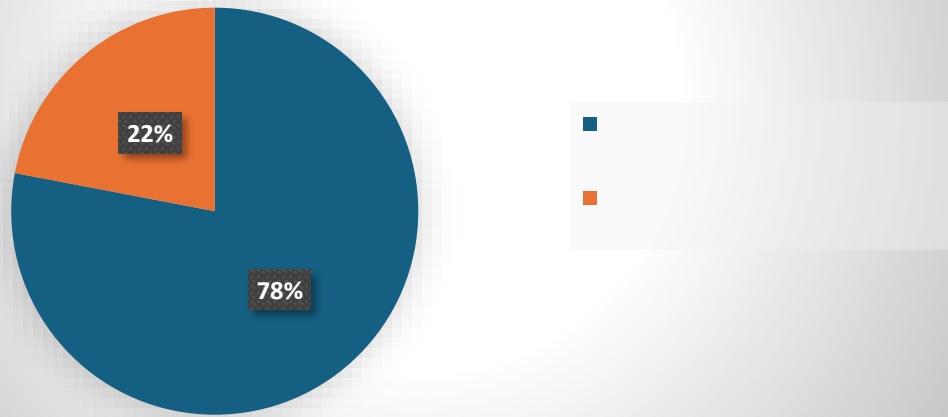
*Encuesta, Pregunta 6. Dificultad de actividades cotidianas por falta de espacio.*

**Análisis:**

El tráfico y la poca disponibilidad de estacionamientos vehiculares en las zonas de alto comercio es una de las causas de afectación emocional en el ser humano e impacta en el quehacer cotidiano de las personas, en el Distrito de Chalatenango no es la excepción por tal motivo el 74% de la población encuestada refleja que este fenómeno si afecta en sus labores diarias y el 18 % de la población considera que puede afectarles moderadamente.

**7- ¿QUÉ CIRCUNSTANCIAS LO LLEVARÍAN A USTED A  
DEJAR SU VEHÍCULO ESTACIONADO EN LA CALLE?**

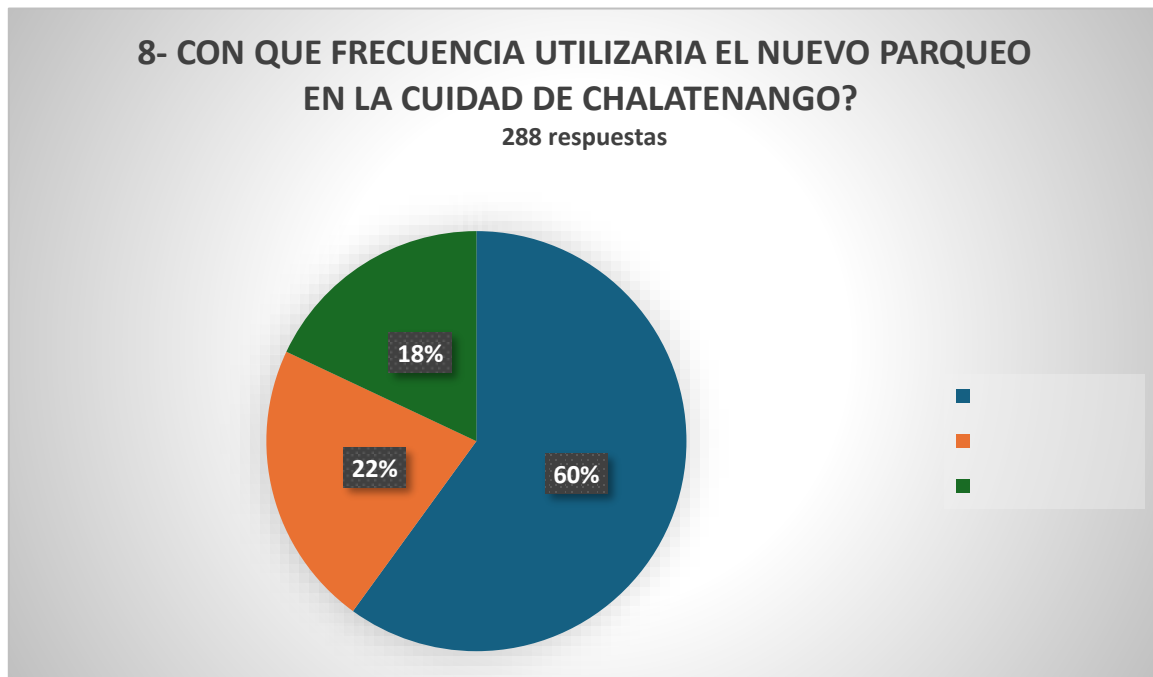
288 respuestas



*Encuesta, Pregunta 7. ¿Dejaría su vehicula estacionado en la calle?*

**Análisis:**

El factor económico influye en que las personas que hacen uso de un automotor no busquen un estacionamiento adecuado, ya que sus bolsillos pueden verse afectados si el uso de los mismos es concurrente o peor aún si es de forma diaria, por tal forma el 22% de los encuestados no optan por servicio de estacionamiento, mientras que para un porcentaje más alto del 78% detalla que la falta de espacios en los estacionamientos de Chalatenango es otra causa por el cual dejarían su vehículo en la calle.



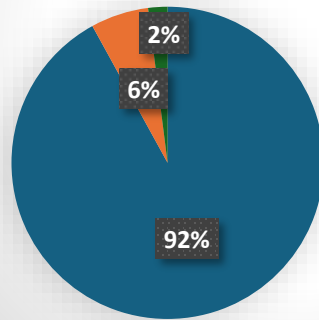
*Encuesta, Pregunta 8. ¿Utilizaría el nuevo parqueo?*

**Análisis:**

Los automovilistas encuestados llegan a la ciudad de Chalatenango con diferentes propósitos en su mayoría con destino a sus actividades laborales diarias, mientras que otros conductores lo hacen de forma semanal con el fin de realizar negocios, ventas, o compras de productos básicos familiares, por otra parte, existen personas que llegan de forma ocasional y el uso del nuevo parqueo es de forma eventual.

**9- ¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES PARA USTED QUE UN PARQUEO OFREZCA SEGURIDAD A LA HORA DE UTILIZARLO?**

288 respuestas



*Encuesta, Pregunta 9. Importancia de la seguridad en un estacionamiento.*

Análisis:

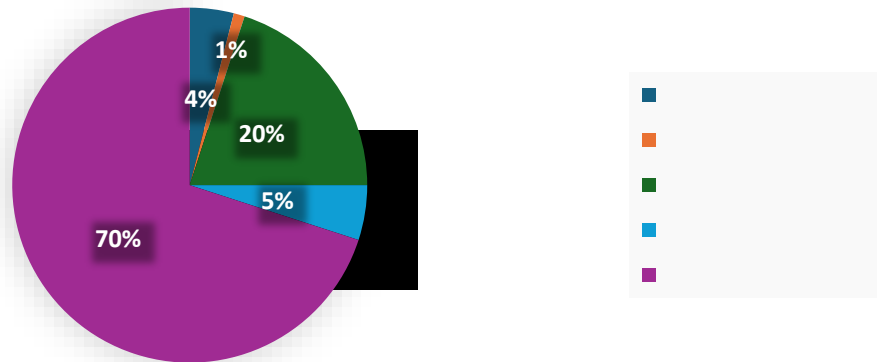
La protección y seguridad ante accidentes o actos vandálicos para los automovilistas de Chalatenango es de suma importancia a la hora de adquirir un servicio de estacionamiento vehicular los datos arrojados en la encuesta detallan que solo para el 6 % de los y las encuestadas es poco importante.







## 12- ¿QUE CARACTERÍSTICAS CONSIDERA USTED IMPORTANTE A LA HORA DE ADQUIRIR UN SERVICIO DE PARQUEO VEHICULAR?



: Encuesta, Pregunta 12. Características que considerar para un parqueo vehicular.

### Análisis:

En su mayoría los encuestados detallan que la buena señalización, una iluminación adecuada, y la accesibilidad en el precio son factores importantes a la hora de decidirse por adquirir un servicio de parqueo vehicular.

#### 4.2.2 ANALISIS GENERAL

En el presente análisis se identifica una problemática en cuanto al uso excesivo de automotores y al poco acceso a estacionamientos vehiculares en el distrito de Chalatenango, particularmente en zonas de alto comercio como Chalatenango Centro. A partir de los datos obtenidos en las encuestas, se identifica que el automóvil es el medio de transporte más utilizado entre la población, por un 81% de los encuestados, mientras que un 19% se moviliza en motocicleta. Se destaca que es alta la demanda de transporte privado generando alto congestionamiento vehicular, y una oferta limitada de estacionamientos agrava el problema. Actualmente, Chalatenango Centro dispone solo de 8 espacios formales e informales de parqueos, por lo cual solo se abastece a unos 1,000 vehículos diarios, lo que incrementa el tiempo de búsqueda de estacionamiento y contribuye al caos vial. El estudio también revela que los factores como la geografía, el débil desarrollo urbanístico y la falta de planificación vial influyen negativamente en la oferta de parqueos. A pesar de ello, la mayoría de la población encuestada prefiere buscar estacionamientos públicos, ya que consideran importante contar con un espacio seguro para sus vehículos al realizar sus actividades cotidianas.

Se evidencia notoriamente que la afectación emocional derivada del tráfico y la escasa disponibilidad de estacionamientos es preocupante: un 74% de los encuestados manifiesta que esta situación afecta directamente sus labores diarias, mientras que un 18% afirma que el impacto es moderado. Además, los aspectos económicos también juegan un papel importante, ya que el 22% de las personas no utiliza parqueos por motivos de costo, aunque el 78% considera que la falta de espacios es la principal razón para dejar su vehículo en la calle. En cuanto al motivo de usos de parqueaderos, la mayoría de los automovilistas llega

por razones laborales diarias, seguidos por quienes acuden semanalmente por negocios o compras, y otros de manera ocasional. Esto indica una alta rotación y demanda variable de parqueos en el distrito.

Un factor determinante en la elección de un servicio de parqueo es la seguridad, considerada prioritaria por la gran mayoría de los encuestados. Solo el 6% resta importancia a este aspecto. Además, el 85% de las personas estaría dispuesto a pagar \$0.50 por hora y fracción, lo que refleja una alta disposición al pago si el servicio ofrece calidad, mientras que solo el 12% aceptaría una tarifa mayor de \$0.75. Finalmente, otros aspectos valorados por los usuarios son: buena señalización, iluminación adecuada, accesibilidad y precios razonables, los cuales deben considerarse al momento de planificar o mejorar la infraestructura de estacionamientos en la ciudad.

## INFORME TOPOGRAFICO

PROYECTO: “PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO”

Propietario: ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

Realizador: Juan Carlos Rivera Alas, Wilian Alexis Pineda Monge y José Lino Ramírez Amaya

Ubicación: Barrio El Chile, Distrito de Chalatenango, Municipio de Chalatenango Sur, Departamento de Chalatenango.

#### 4.3.1 DATOS DEL PROYECTO

Tabla 1: Datos característicos del proyecto

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Naturaleza         | Urbano |
| Área Total Terreno |        |

#### 4.3.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO



*Esquema de ubicación.*

LOCALIZACION DEL PROYECTO:

E 506684.62

N323967.86

## LOCALIZACION DEL PROYECTO:

El área de intervención se encuentra ubicada en Barrio El Chile.

DISTRITO: Chalatenango

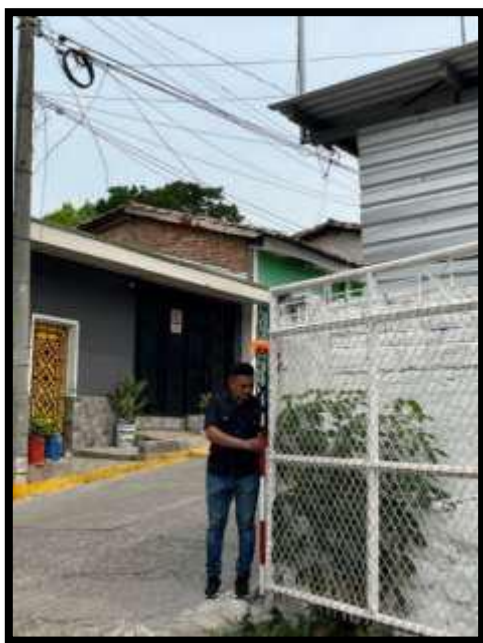
MUNICIPIO: Chalatenango Sur

DEPARTAMENTO: Chalatenango

### 4.3.3 TRABAJOS TOPOGRAFICOS REALIZADOS

Los trabajos topográficos realizados se detallan a continuación:

La primera tarea ejecutada consiste en la recopilación de datos precisos sobre el terreno donde se proyecta construir el estacionamiento, con el objetivo de proporcionar información detallada sobre su topografía, dimensiones, características físicas y condiciones actuales. Esto permite elaborar un diseño eficiente, seguro y funcional que se adapte a las condiciones del terreno.



*Levantamiento Topográfico.*



#### 4.3.4 COLOCACION DE PUNTOS DE CONTROL

Una vez identificada el área, se procedió a colocar puntos de control en zonas estratégicas del proyecto, de tal manera que faciliten su posterior replanteo, ya que estos puntos actúan como referencia para todas las mediciones realizadas en el terreno. Su correcta ubicación y precisión garantizan que los datos obtenidos sean consistentes y puedan ser utilizados con confianza en el diseño del proyecto, como en este caso, un parqueo vehicular.



*Levantamiento Topográfico.*

#### 4.3.5 PERSONAL, EQUIPO Y MATERIALES

##### PERSONAL:

El equipo de trabajo en campo estuvo compuesto por tres estudiantes de la Universidad Técnica Latinoamericana, uno como encargado del levantamiento y dos cadeneros asistentes, Una vez identificada el área, se procedió a colocar puntos de control en zonas estratégicas del proyecto, de tal manera que faciliten su posterior replanteo.

##### EQUIPO:

Para desarrollar el estudio topográfico en campo y oficina, se utilizó un RTK GNSS (GPS Doble Frecuencia) y una Estación Total Nikon 5c, para garantizar una mayor precisión en la obtención de la información requerida.



*Levantamiento Topográfico.*

#### 4.3.6 EQUIPO TOPOGRAFICO

- Estación Total Nikon Nivo 5C (1)
- GNSS RTK Sanding T5
- GPS Garmin 60CX (1)
- Prisma (2)
- Bastón (2)
- Trípode (1)
- Cinta Métrica 30 m (1)
- Radios de Comunicación Motorola (2)



*Equipo topográfico utilizado.*

#### 4.3.7 EQUIPO DE COMPUTO

- Laptop hp (1)
- SURVEY PRO
- CIVIL 3D



*Equipo Digital utilizado.*

#### 4.3.8 TRABAJO DE DESCARGA DE DATOS

Se procedió a descargar en una memoria los datos recopilados por la colectora en un archivo .TXT.

```
parqueo: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
1,323956.666,506696.112,371.123,plg1
10,323983.229,506645.319,367.650,ezq
11,323982.444,506659.896,369.026,lind
12,323981.550,506659.889,369.952,muro
13,323969.552,506658.460,370.021,muro
14,323969.387,506658.401,368.547,muro pie
15,323981.383,506659.842,367.822,muro
16,323981.826,506666.653,369.951,lind
17,323981.009,506673.135,370.082,caseta
18,323976.666,506673.520,370.291,caseta
19,323977.672,506682.077,370.355,caseta
20,323982.105,506681.784,370.869,caseta
21,323982.081,506682.925,371.707,lind
22,323982.562,506684.400,371.559,porton
23,323982.618,506689.090,371.521,porton
24,323982.760,506707.012,371.312,lind
25,323979.940,506719.153,371.146,ezq
26,323941.910,506712.545,371.120,ezq
27,323952.779,506681.689,370.340,lind
28,323954.542,506675.847,369.137,lind
29,323955.987,506663.992,368.433,lind
30,323957.357,506654.683,368.398,lind
31,323959.015,506643.305,367.996,ezq
32,324019.160,506680.048,376.025,calle
33,324019.706,506684.360,375.952,calle
34,324086.159,506670.256,379.608,calle
35,324086.873,506677.024,379.922,calle
36,324094.042,506677.552,379.971,calle
37,324093.198,506668.797,379.542,calle
38,324100.110,506669.371,380.184,calle
39,324101.144,506675.078,380.220,calle
40,324092.462,506661.789,379.185,calle
41,324085.716,506661.910,378.898,calle
42,324087.689,506683.632,380.329,calle
43,324093.734,506683.061,380.155,calle
44,323980.815,506692.547,370.944,cancha
45,323981.404,506708.594,370.938,cancha
46,323951.593,506709.633,370.916,cancha
47,323950.902,506693.645,370.917,cancha
```

*: Descarga de datos.*

#### 4.3.9 TRABAJO DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez descargados los datos se prosiguió a procesar la información de la nube de puntos obtenida del archivo .TXT, mediante el software CIVIL 3D con el objeto de:

- Generar una superficie para obtención de curvas de nivel, el perfil y las secciones transversales del terreno.



*Curvas de nivel*



FECHA: MAYO 2024

| ITEM        | Partida                                                                                                                                                                                              | Cantidad | Unidad | C.U.        | Sub_total<br>(Sin IVA) |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------------|------------------------|
| <b>1.00</b> | <b>Obras Preliminares</b>                                                                                                                                                                            |          |        |             | <b>\$ 6,886.67</b>     |
| 1.01        | Bodegas, Area de comedores y oficinas<br>Cerca de lámina galvanizada #25, con estructura de costanera de pino.                                                                                       | 1.00     | sg     | \$ 2,197.68 | \$ 2,197.68            |
| 1.02        | Incluye instalación y desmontaje.                                                                                                                                                                    | 208.85   | m      | \$ 19.42    | \$ 4,055.87            |
| 1.03        | Porton provisional de ingreso                                                                                                                                                                        | 1.00     | u      | \$ 414.68   | \$ 414.68              |
| 1.04        | Tala de arboles                                                                                                                                                                                      | 5.00     | u      | \$ 43.69    | \$ 218.43              |
| <b>2.00</b> | <b>Terracería</b>                                                                                                                                                                                    |          |        |             | <b>\$ 38,096.51</b>    |
| 2.01        | Demolicion de estructuras existentes                                                                                                                                                                 | 96.00    | m3     | \$ 15.31    | \$ 1,470.00            |
| 2.02        | Desalojo de escombros producto de las demoliciones                                                                                                                                                   | 120.00   | m3     | \$ 7.00     | \$ 840.00              |
| 2.03        | Corte de material existente                                                                                                                                                                          | 273.82   | m3     | \$ 1.25     | \$ 342.28              |
| 2.04        | Carga y desalojo de material producto de corte<br>tratamiento de subrasante, excar tacion y recompactado de terreno natural                                                                          | 355.97   | m3     | \$ 7.49     | \$ 2,666.26            |
| 2.05        | (15 cms)                                                                                                                                                                                             | 1,778.09 | m2     | \$ 1.02     | \$ 1,804.88            |
| 2.06        | Relleno compactada con material selecto de importe.                                                                                                                                                  | 1,089.60 | m3     | \$ 13.80    | \$ 15,035.75           |
| 2.07        | Base de suelo cemento (al 5% en volumen), 20 cms, 95% PM, equipo pesado                                                                                                                              | 305.73   | m3     | \$ 37.98    | \$ 11,612.35           |
| 2.08        | Imprevistos en terracería por invierno                                                                                                                                                               | 1.00     | s.g.   | \$ 4,325.00 | \$ 4,325.00            |
| <b>3.00</b> | <b>Excavaciones y compactación de fundaciones</b>                                                                                                                                                    |          |        |             | <b>\$ 49,090.52</b>    |
| 3.01        | Trazo de fundaciones, incluye cuadrilla topografica                                                                                                                                                  | 1,528.65 | m2     | \$ 11.23    | \$ 17,170.83           |
| 3.02        | Excavación para fundación                                                                                                                                                                            | 816.95   | m3     | \$ 9.89     | \$ 8,081.96            |
| 3.03        | Desalojo de material proveniente de excavaciones, incluye la carga                                                                                                                                   | 1,062.04 | m3     | \$ 9.98     | \$ 10,595.10           |
| 3.04        | Relleno con suelo cemento (al 5% en volumen), 30 cms, 95% PM, equipo liviano                                                                                                                         | 134.98   | m3     | \$ 39.61    | \$ 5,346.08            |
| 3.05        | Compactacion sobre fundaciones con material importado, 95% PM                                                                                                                                        | 401.66   | m3     | \$ 19.66    | \$ 7,896.56            |
| <b>4.00</b> | <b>Primer Nivel</b>                                                                                                                                                                                  |          |        |             | <b>\$ 793,968.97</b>   |
| <b>4.1</b>  | <b>Concreto Estructural</b>                                                                                                                                                                          |          |        |             | <b>\$ 212,280.49</b>   |
| 4.1.1       | Zapata Z-1, 2.00x2.00x0.50, # 5 @ 0.20 EAS doble lecho, f'c=280 kg/cm2                                                                                                                               | 156.00   | m3     | \$ 265.86   | \$ 41,474.70           |
| 4.1.2       | Zapata Z-2, 4.30x3.75x0.50, # 5 @ 0.20 EAS doble lecho, f'c=280 kg/cm2                                                                                                                               | 8.06     | m3     | \$ 248.43   | \$ 2,003.00            |
| 4.1.3       | Solera de Fundacion SF-1, 0.50x0.25, 6#4 est. #3 @0.15, f'c=280 kg/cm2                                                                                                                               | 25.38    | m3     | \$ 350.77   | \$ 8,900.91            |
| 4.1.4       | Pedestal P-1 (0.50X0.70), 8#8, est. #3 @ 0.15, f'c=280 kg/cm2                                                                                                                                        | 24.30    | m3     | \$ 748.60   | \$ 18,190.97           |
| 4.1.5       | Losa de conc e=0.15, ref. superior #4 @0.10 A. S., ref. inferior electromalla 6x6 7/7,<br>incl encofrado lateral y Galvaldeck cal 24 perfil 63, Nelson Stud. 5/8" @ 0.30,<br>concreto f'c=280 kg/cm2 | 1,628.05 | m2     | \$ 87.04    | \$ 141,710.91          |
| <b>4.2</b>  | <b>Paredes</b>                                                                                                                                                                                       |          |        |             | <b>\$ 21,519.87</b>    |
| 4.2.1       | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40 , bastones # 4 @ 0.40 sisadas                                                                                                                              | 356.94   | m2     | \$ 38.36    | \$ 13,691.20           |
| 4.2.2       | Pintura de paredes, Excello latex color a definir                                                                                                                                                    | 742.62   | m2     | \$ 4.41     | \$ 3,271.76            |
| 4.2.3       | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40 , bastones # 4 @ 0.20 sisadas                                                                                                                              | 68.68    | m2     | \$ 66.35    | \$ 4,556.92            |
| <b>4.3</b>  | <b>Pisos</b>                                                                                                                                                                                         |          |        |             | <b>\$ 75,416.86</b>    |
| 4.3.1       | Piso de concreto armado de e=15 cm, MR-36 para parqueos, electromalla 6x6<br>6/6, incluye acabado tipo pulido                                                                                        | 1,476.55 | m2     | \$ 36.31    | \$ 53,620.51           |
| 4.3.2       | Junta de construcción, incluye dcbeles y sello de juntas según diseño                                                                                                                                | 170.86   | m      | \$ 14.75    | \$ 2,520.06            |
| 4.3.3       | Junta de control, incluye sello de juntas según diseño                                                                                                                                               | 170.86   | m      | \$ 2.59     | \$ 442.45              |
| 4.3.4       | Pintura divisiones parqueos e = 10 cm. Color amarillo                                                                                                                                                | 170.86   | m      | \$ 5.66     | \$ 966.26              |
| 4.3.5       | Pintura para señalización de columnas en parqueos h = 1.5 m. franjas blanco                                                                                                                          | 81.00    | u      | \$ 169.66   | \$ 13,742.56           |
| 4.3.6       | Cordon de concreto en parqueos                                                                                                                                                                       | 170.86   | m      | \$ 18.16    | \$ 3,102.73            |
| 4.3.7       | Acera de concreto en parqueos                                                                                                                                                                        | 48.99    | m2     | \$ 20.87    | \$ 1,022.29            |

Plan de oferta.

| ITEM         | Partida                                                                                                                                                                                      | Cantidad | Unidad | C.U.         | Sub_total<br>(Sin IVA) |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------|------------------------|
| <b>4.4</b>   | <b>Puertas, Ventanas y herrajes</b>                                                                                                                                                          |          |        |              | \$ <b>3,771.97</b>     |
|              | Puertas de metalica de 0.90x2.10 estructura de tubo 1_1/4" ch 14, batiente angulo 1_1/2"x3/16", doble forro de lamina 1/16", chapa yale, 2 manosde anticorrosiva SW y acabado conesmalte SW) | 2.00     | u      | \$ 252.41    | \$ 504.82              |
| 4.4.1        | Division de melamina                                                                                                                                                                         | 25.29    | m2     | \$ 75.00     | \$ 1,896.75            |
| 4.4.2        | Ventana tipo louver en paredes de 1.4 x 0.50 m.                                                                                                                                              | 4.00     | u      | \$ 342.60    | \$ 1,370.40            |
| 4.4.3        |                                                                                                                                                                                              |          |        |              |                        |
| <b>4.5</b>   | <b>Estructura metálica general</b>                                                                                                                                                           |          |        |              | \$ <b>268,349.27</b>   |
| <b>4.5.1</b> | <b>PLACAS BASE</b>                                                                                                                                                                           |          |        |              | \$ <b>20,791.11</b>    |
| 4.5.1.1      | Placa base para CM-1 PL 60x50x3/4"                                                                                                                                                           | 81.00    | unidad | \$ 150.11    | \$ 12,158.60           |
| 4.5.1.2      | Pernos de anclajes Pernos de 1"                                                                                                                                                              | 324.00   | unidad | \$ 26.64     | \$ 8,632.50            |
| <b>4.5.2</b> | <b>COLUMNAS METALICAS PRIMER NIVEL</b>                                                                                                                                                       |          |        |              | \$ <b>93,843.72</b>    |
| 4.5.2.1      | Columna CM-1 W14x74                                                                                                                                                                          | 319.95   | ML     | \$ 205.56    | \$ 65,769.73           |
| 4.5.2.2      | Columna CM 2 W 8X48 Arriostamiento excentrico.                                                                                                                                               | 176.00   | ML     | \$ 159.51    | \$ 28,073.99           |
| <b>4.5.3</b> | <b>VIGAS PRIMER ENTREPISO</b>                                                                                                                                                                |          |        |              | \$ <b>153,714.44</b>   |
| 4.5.3.1      | Viga Metálica W12x45                                                                                                                                                                         | 120.00   | ML     | \$ 139.47    | \$ 16,736.73           |
| 4.5.3.2      | Viga Metálica W12x30                                                                                                                                                                         | 87.50    | ML     | \$ 112.90    | \$ 9,879.16            |
| 4.5.3.3      | Viga Metálica W12X26                                                                                                                                                                         | 491.50   | ML     | \$ 105.82    | \$ 52,010.49           |
| 4.5.3.4      | Viga Metálica W12x22                                                                                                                                                                         | 760.50   | ML     | \$ 98.74     | \$ 75,088.06           |
| <b>4.6</b>   | <b>Instalaciones Hidráulicas</b>                                                                                                                                                             |          |        |              | \$ <b>145,020.20</b>   |
| <b>4.6.1</b> | <b>Excavación y compactación para tuberías</b>                                                                                                                                               |          |        |              | \$ <b>5,941.02</b>     |
| 4.6.1.1      | Trazo para tubería                                                                                                                                                                           | 425.05   | m      | \$ 3.07      | \$ 1,303.85            |
| 4.6.1.2      | Excavación para tubería                                                                                                                                                                      | 212.53   | m3     | \$ 9.89      | \$ 2,102.47            |
| 4.6.1.3      | Compactación de material existente                                                                                                                                                           | 212.53   | m3     | \$ 11.93     | \$ 2,534.71            |
| <b>4.6.2</b> | <b>Red de Aguas Lluvias</b>                                                                                                                                                                  |          |        |              | \$ <b>45,718.47</b>    |
| 4.6.2.1      | Tubo de pvc de 8" de 100 PSI. JC.                                                                                                                                                            | 40.60    | m      | \$ 33.61     | \$ 1,364.76            |
| 4.6.2.2      | Tubo de pvc de 6" de 100 PSI. JC.                                                                                                                                                            | 239.45   | m      | \$ 29.75     | \$ 7,122.60            |
| 4.6.2.3      | Caja tragante de A.LL. Con tapadera metálica                                                                                                                                                 | 4.00     | u      | \$ 216.77    | \$ 867.07              |
| 4.6.2.4      | Sistema de detencion                                                                                                                                                                         | 1.00     | sg     | \$ 36,364.05 | \$ 36,364.05           |
| <b>4.6.3</b> | <b>Red de Aguas Negras</b>                                                                                                                                                                   |          |        |              | \$ <b>57,916.25</b>    |
| 4.6.3.1      | Tubo de pvc de 4" de 100 PSI. JC.                                                                                                                                                            | 46.48    | m      | \$ 19.25     | \$ 894.79              |
| 4.6.3.2      | Tubo de pvc de 2" de 160 PSI. JC.                                                                                                                                                            | 7.12     | m      | \$ 8.61      | \$ 61.28               |
| 4.6.3.3      | Tubo de pvc de 1_1/4" de 160 PSI. JC.                                                                                                                                                        | 12.00    | m      | \$ 8.24      | \$ 98.94               |
| 4.6.3.4      | Fosa septica                                                                                                                                                                                 | 1.00     | sg     | \$ 56,861.24 | \$ 56,861.24           |
| <b>4.6.4</b> | <b>Red de Agua Potable</b>                                                                                                                                                                   |          |        |              | \$ <b>31,270.52</b>    |
| 4.6.4.1      | Tubo de pvc de 1_1/2" de 250 PSI. JC.                                                                                                                                                        | 13.05    | m      | \$ 9.09      | \$ 118.67              |
| 4.6.4.2      | Tubo de pvc de 1" de 250 PSI. JC.                                                                                                                                                            | 9.49     | m      | \$ 5.51      | \$ 52.31               |
| 4.6.4.3      | Tubo de pvc de 1/2" de 315 PSI. JC.                                                                                                                                                          | 10.38    | m      | \$ 4.14      | \$ 42.94               |
| 4.6.4.4      | Cisterna                                                                                                                                                                                     | 1.00     | sg     | \$ 31,056.60 | \$ 31,056.60           |
| <b>4.6.5</b> | <b>Artefactos Sanitarios</b>                                                                                                                                                                 |          |        |              | \$ <b>4,173.94</b>     |
| 4.6.5.1      | Tapones inodoro de acero inoxidable de 4"                                                                                                                                                    | 2.00     | u      | \$ 17.28     | \$ 34.55               |
| 4.6.5.2      | Suministro e instalacion de Inodoro economico de una pieza                                                                                                                                   | 7.00     | u      | \$ 105.06    | \$ 735.39              |
| 4.6.5.3      | Suministro e instalacion de Urinarios                                                                                                                                                        | 2.00     | u      | \$ 199.94    | \$ 399.88              |
| 4.6.5.4      | Suministro e instalacion de Lavamanos tipo ovalin                                                                                                                                            | 6.00     | u      | \$ 173.65    | \$ 1,041.90            |
| 4.6.5.5      | Espejo de 5 mm empotrado a pared 3.00x1.20 m                                                                                                                                                 | 2.00     | u      | \$ 240.43    | \$ 480.85              |
| 4.6.5.6      | Mueble de densglass para lavamanos                                                                                                                                                           | 2.00     | u      | \$ 740.68    | \$ 1,481.36            |

: Plan de oferta.

| ITEM                                                | Partida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cantidad | Unidad | C.U.         | Sub_total<br>(Sin IVA) |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------|------------------------|
| <b>4.7 Instalaciones Eléctricas</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |              | \$ 11,151.39           |
| <b>4.7.1 Instalaciones eléctricas provisionales</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.00     | sg     |              | \$ -                   |
| <b>4.7.2 Tableros</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | sg     |              | \$ 2,098.90            |
|                                                     | Suministro e instalación de tablero de emergencia de 12 espacios, barra de 125 Amp, 120/208v, trifásico, incluye armado, protecciones termomagnéticas etiquetado, accesorios alimentación desde tablero general TG hasta tablero de emergencias y transferencia (2 THHN N° 6[F] + 1 THHN N° 8 [N] + 1 THHN N° 10 [T] en tubería rígida de 1 1/2"). | 1.00     | u      | \$ 1,425.14  | \$ 1,425.14            |
|                                                     | Suministro y montaje de red de tierra formada por 4 barras de corte de 5/8"x10' y cable desnudo 1/0, la unión cable barra se hará con soldadura termo weld y los moldes respectivos                                                                                                                                                                | 4.00     | u      | \$ 168.44    | \$ 673.76              |
| <b>4.7.3 Tomacorrientes</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.00     | sg     |              | \$ 629.98              |
|                                                     | Salida eléctrica para tomacorrientes doble a 120v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijación, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales.                                                                                                                                                                            | 12.00    | u      | \$ 37.06     | \$ 444.77              |
|                                                     | Salida eléctrica para tomacorrientes doble polarizado GFCI. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijación, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales.                                                                                                                                                                   | 3.00     | u      | \$ 47.33     | \$ 141.99              |
|                                                     | Salida eléctrica para tomacorrientes trifilar a 240v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijación, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales.                                                                                                                                                                         | 1.00     | u      | \$ 43.22     | \$ 43.22               |
| <b>4.7.4 Luminarias</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |              | \$ 8,422.51            |
|                                                     | Salida de luminaria, solo incluye canalización en paredes con tecnoducto visto, con conducto rígido y cableado.                                                                                                                                                                                                                                    | 64.00    | u      | \$ 30.49     | \$ 1,951.35            |
|                                                     | Suministro e instalación de luminaria LED de policarbonato para interiores de 17w, 120v - 277v, 2100 lm, 30 000 hr, dos tubos por luminaria, incluye soportes, conductor de circuito y accesorios generales, empotrado en losa., incluye interruptor.                                                                                              | 51.00    | u      | \$ 61.29     | \$ 3,125.78            |
|                                                     | Luminaria LED decorativa de pared 15w, incluye interruptor.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7.00     | u      | \$ 67.71     | \$ 473.94              |
|                                                     | Luminaria colgante para techo LED decorativa 15w, incluye interruptor.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.00     | u      | \$ 77.51     | \$ 465.07              |
|                                                     | Luminaria LED housing contra polvo y humedad para dos tubos.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.00     | u      | \$ 54.92     | \$ 274.59              |
|                                                     | Lámpara LED solar para exteriores 100 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16.00    | u      | \$ 133.24    | \$ 2,131.79            |
| <b>4.8 Escalero y pasamanos metálicos</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |              | \$ 4,266.43            |
| <b>4.8.1 Escalero Metálico</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |              |                        |
|                                                     | Escalero de conexión N1 a N2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.00     | sg     | \$ 4,266.43  | \$ 4,266.43            |
| <b>4.9 Instalaciones Mecánicas</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |              | \$ 27,500.00           |
| <b>4.9.1 Elevador</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |              |                        |
|                                                     | Equipo mecanizado para el cobro del parqueo de vehículos que ingresen al lugar.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.00     | sg     | \$ 27,500.00 | \$ 27,500.00           |
| <b>4.10 Obras Exteriores</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |              | \$ 24,692.49           |
| <b>4.10.1 Obras Exteriores Complementarias</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |              | \$ 24,692.49           |
|                                                     | Tapial de bloque de concreto de 15x20x40 h = 2.20 visto RAP                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 362.89   | m2     | \$ 38.36     | \$ 13,919.58           |
|                                                     | Basurero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.00     | s.g.   | \$ 3,068.50  | \$ 3,068.50            |
|                                                     | Portones de ingreso no incluye el suministro e instalación de motor.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.00     | u      | \$ 3,865.43  | \$ 3,865.43            |
|                                                     | Engramados, considerando tierra negra e = 5 cm. Grama tipo San Agustín                                                                                                                                                                                                                                                                             | 150.00   | m2     | \$ 13.68     | \$ 2,052.19            |

Plan de oferta.



| ITEM         | Partida                                                                                                                                                                                         | Cantidad | Unidad | C.U.      | Sub_total<br>(Sin IVA) |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------|------------------------|
| 4.10.1.5     | Bancas                                                                                                                                                                                          | 2.00     | s.g.   | \$ 471.47 | \$ 942.95              |
| 4.10.1.6     | Jardineas                                                                                                                                                                                       | 3.00     | s.g.   | \$ 281.28 | \$ 843.84              |
| <b>5.00</b>  | <b>Segundo Nivel</b>                                                                                                                                                                            |          |        |           | <b>\$ 444,438.89</b>   |
| <b>5.1</b>   | <b>Concreto Estructural</b>                                                                                                                                                                     |          |        |           | <b>\$ 144,865.26</b>   |
| 5.1.1        | Losa de conc e=0.15, ref. superior #4 @0.10 A. S., ref. inferior electromalla 6x6 7/7, incl encofrado lateral y Galvadeck cal 24 perfil 63, Nelson Stud. 5/8" @ 0.30, concreto f'c=280 kg/cm2   | 1,628.05 | m2     | \$ 88.98  | \$ 144,865.26          |
| <b>5.2</b>   | <b>Paredes</b>                                                                                                                                                                                  |          |        |           | <b>\$ 26,875.64</b>    |
| 5.2.1        | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.40 sisadas                                                                                                                          | 337.34   | m2     | \$ 55.56  | \$ 18,741.21           |
| 5.2.2        | Pintura de paredes, latex acrílico y color a definir                                                                                                                                            | 812.02   | m2     | \$ 4.41   | \$ 3,577.51            |
| 5.2.3        | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.20 sisadas                                                                                                                          | 68.68    | m2     | \$ 66.35  | \$ 4,556.92            |
| <b>5.3</b>   | <b>Pisos</b>                                                                                                                                                                                    |          |        |           | <b>\$ 18,833.85</b>    |
| 5.3.1        | Pintura divisiones parqueos e = 10 cm. Color amarillo                                                                                                                                           | 170.86   | m      | \$ 5.66   | \$ 966.26              |
| 5.3.2        | Pintura para señalización de columnas en parqueos h = 1.5 m. franjas blanco                                                                                                                     | 81.00    | u      | \$ 169.66 | \$ 13,742.56           |
| 5.3.3        | Cordon de concreto en parqueos                                                                                                                                                                  | 170.86   | m      | \$ 18.16  | \$ 3,102.73            |
| 5.3.4        | Acera de concreto en parqueos                                                                                                                                                                   | 48.99    | m2     | \$ 20.87  | \$ 1,022.29            |
| <b>5.4</b>   | <b>Puertas, Ventanas y herrajes</b>                                                                                                                                                             |          |        |           | <b>\$ 824.82</b>       |
| 5.4.1        | Puertas de metalica de 0.90x2.10 "estructura de tubo 1_1/4" ch 14, batiente angulo 1_1/2"x3/16", doble forro de lamina 1/16", chapa yale, 2 manos de anticorrosiva SW y acabado con esmalte SW) | 2.00     | u      | \$ 252.41 | \$ 504.82              |
| 5.4.2        | Ventana de vidrio fijo de 5 mm de espesor                                                                                                                                                       | 4.00     | u      | \$ 80.00  | \$ 320.00              |
| <b>5.5</b>   | <b>Estructura metálica general</b>                                                                                                                                                              |          |        |           | <b>\$ 233,446.13</b>   |
| <b>5.5.1</b> | <b>COLUMNAS METALICAS SEGUNDO NIVEL</b>                                                                                                                                                         |          |        |           | <b>\$ 79,731.70</b>    |
| 5.5.1.1      | Columna CM-1 W14x74                                                                                                                                                                             | 59.25    | ML     | \$ 205.56 | \$ 12,179.58           |
| 5.5.1.2      | Columna CM 2 W 8X48 Arriostamiento excentrico.                                                                                                                                                  | 176.00   | ML     | \$ 159.51 | \$ 28,073.99           |
| 5.5.1.3      | Columna CM 3 W 14X53                                                                                                                                                                            | 164.00   | ML     | \$ 155.97 | \$ 25,578.64           |
| 5.5.1.4      | Columna CM 4 W 14X48                                                                                                                                                                            | 96.00    | ML     | \$ 144.79 | \$ 13,899.49           |
| <b>5.5.2</b> | <b>VIGAS SEGUNDO ENTREPISO</b>                                                                                                                                                                  |          |        |           | <b>\$ 153,714.44</b>   |
| 5.5.2.1      | Viga Metálica W12x45                                                                                                                                                                            | 120.00   | ML     | \$ 139.47 | \$ 16,736.73           |
| 5.5.2.2      | Viga Metálica W12x30                                                                                                                                                                            | 87.50    | ML     | \$ 112.90 | \$ 9,879.16            |
| 5.5.2.3      | Viga Metálica W12X26                                                                                                                                                                            | 491.50   | ML     | \$ 105.82 | \$ 52,010.49           |
| 5.5.2.4      | Viga Metálica W12x22                                                                                                                                                                            | 760.50   | ML     | \$ 98.74  | \$ 75,088.06           |
| <b>5.6</b>   | <b>Instalaciones Hidráulicas</b>                                                                                                                                                                |          |        |           | <b>\$ 13,345.65</b>    |
| <b>5.6.1</b> | <b>Instalacion y fijacion para tuberias</b>                                                                                                                                                     |          |        |           | <b>\$ 643.29</b>       |
| 5.6.1.1      | Trazo para tubería                                                                                                                                                                              | 209.71   | m      | \$ 3.07   | \$ 643.29              |
| <b>5.6.2</b> | <b>Red de Aguas Lluvias</b>                                                                                                                                                                     |          |        |           | <b>\$ 10,532.40</b>    |
| 5.6.2.1      | Tubo de pvc de 6" de 100 PSI. JC. (BAJADAS)                                                                                                                                                     | 50.00    | m      | \$ 29.75  | \$ 1,487.28            |
| 5.6.2.2      | Tubo de pvc de 4" de 100 PSI. JC. (DRENAJES)                                                                                                                                                    | 159.71   | m      | \$ 19.25  | \$ 3,074.59            |
| 5.6.2.3      | Resumidero de A.L.L.                                                                                                                                                                            | 29.00    | u      | \$ 205.88 | \$ 5,970.52            |
| <b>5.6.3</b> | <b>Red de Agua Lluvia ELEMENTOS DE SUJECIÓN</b>                                                                                                                                                 |          |        |           | <b>\$ 2,132.75</b>     |
| 5.6.3.1      | Abrazadera tipo U de 6" pletina                                                                                                                                                                 | 40.00    | u      | \$ 14.93  | \$ 597.03              |
| 5.6.3.2      | Abrazadera colgante tipo "A" de 6" pletina                                                                                                                                                      | 20.00    | u      | \$ 18.79  | \$ 375.75              |

: Plan de oferta.

| ITEM         | Partida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cantidad | Unidad | C.U.        | Sub_total<br>(\$in IVA) |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------------|-------------------------|
| 5.6.3.3      | Abrazadera tipo U de 4" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 53.24    | u      | \$ 13.52    | \$ 719.99               |
| 5.6.3.4      | Abrazadera colgante tipo "A" de 4" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25.00    | u      | \$ 17.60    | \$ 439.98               |
| <b>5.6.4</b> | <b>Red de Agua Potable</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        |             | <b>\$ 37.21</b>         |
| 5.6.4.1      | Tubo de pvc de 1" de 250 PSI. JC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6.00     | m      | \$ 5.51     | \$ 33.08                |
| 5.6.4.2      | Tubo de pvc de 1/2" de 315 PSI. JC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.00     | m      | \$ 4.14     | \$ 4.14                 |
| <b>5.7</b>   | <b>Instalaciones Eléctricas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |             | <b>\$ 1,981.10</b>      |
| <b>5.7.1</b> | <b>Tableros</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |             | <b>\$ 1,425.14</b>      |
| 5.7.1.1      | Suministro e instalacion de tablero de emergencia de 12 espacios, barra de 125 Amp, 120/208v, trifasico, incluye armado, protecciones termomagneticas etiquetado, accesorios alimentacion desde tablero general TG hasta tablero de emergencias y transferencia (2 THHN N° 6(F) + 1 THHN N° 8 (N) + 1 THHN N° 10 (T) en tubería rígida de 1 1/2"). | 1.00     | u      | \$ 1,425.14 | \$ 1,425.14             |
| <b>5.7.2</b> | <b>Tomacorrientes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |        |             | <b>\$ 555.96</b>        |
| 5.7.2.1      | Salida electrica para tomacorrientes doble a 120v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales.                                                                                                                                                                            | 15.00    | u      | \$ 37.06    | \$ 555.96               |
| <b>5.7.3</b> | <b>Luminarias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |             |                         |
| 5.7.3.1      | Salida de luminaria, solo incluye canalizacion en paredes con tecnoducto visto, con conducto rígido y cableado.                                                                                                                                                                                                                                    | 57.00    | u      | \$ 30.49    | \$ 1,737.92             |
| 5.7.3.2      | Suministro e instalacion de luminaria LED de policarbonato para interiores de 17w, 120v - 277v, 2100 lm, 30 000 hr, dos tubos por luminaria, incluye soportes, conductor de circuito y accesorios generales, empotrado en losa., incluye interruptor.                                                                                              | 51.00    | u      | \$ 61.29    | \$ 3,125.78             |
| 5.7.3.3      | Luminaria LED decorativa de pared 15w, incluye interruptor.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.00     | u      | \$ 67.71    | \$ 67.71                |
| 5.7.3.4      | Luminaria colgante para techo LED decorativa 15w, incluye interruptor.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.00     | u      | \$ 77.51    | \$ 387.56               |
| <b>5.80</b>  | <b>Escaleron y pasamanos metalicos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |        |             | <b>\$ 4,266.43</b>      |
| <b>5.8.1</b> | <b>Escaleron Metalico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |        |             | <b>\$ 4,266.43</b>      |
| 5.8.1.1      | Escalera de conexión N2 a N3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.00     | sg     | \$ 4,266.43 | \$ 4,266.43             |
| <b>6.00</b>  | <b>Tercer Nivel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |        |             | <b>\$ 437,298.01</b>    |
| <b>6.1</b>   | <b>Concreto Estructural</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |        |             | <b>\$ 144,865.26</b>    |
| 6.1.1        | Losa de conc e=0.15, ref. superior #4 @0.10 A. 5., ref. inferior electromalla 6x6 7/7, incl encofrado lateral y Galvadeck cal 24 perfil 63, Nelson Stud. 5/8" @ 0.30, concreto f'c=280 kg/cm2                                                                                                                                                      | 1,628.05 | m2     | \$ 88.98    | \$ 144,865.26           |
| <b>6.2</b>   | <b>Paredes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        |             | <b>\$ 20,213.26</b>     |
| 6.2.1        | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.40 sisadas                                                                                                                                                                                                                                                                             | 337.34   | m2     | \$ 38.36    | \$ 12,939.39            |
| 6.2.2        | Pintura de paredes, latex acrílico y color a definir                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 789.13   | m2     | \$ 4.41     | \$ 3,476.66             |
| 6.2.3        | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.20 sisadas                                                                                                                                                                                                                                                                             | 57.23    | m2     | \$ 66.35    | \$ 3,797.21             |
| <b>6.3</b>   | <b>Pisos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |             | <b>\$ 18,833.85</b>     |
| 6.3.1        | Pintura divisiones parqueos e = 10 cm. Color amarillo                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 170.86   | m      | \$ 5.66     | \$ 966.26               |
| 6.3.2        | Pintura para señalización de columnas en parqueos h = 1.5 m. franjas blanca                                                                                                                                                                                                                                                                        | 81.00    | u      | \$ 169.66   | \$ 13,742.56            |
| 6.3.3        | Cordon de concreto en parqueos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 170.86   | m      | \$ 18.16    | \$ 3,102.73             |
| 6.3.4        | Acera de concreto en parqueos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 48.99    | m2     | \$ 20.87    | \$ 1,022.29             |

Plan de oferta.

| ITEM         | Partida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cantidad | Unidad | C.U.        | Sub. total<br>(Sin IVA) |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------------|-------------------------|
| <b>6.4</b>   | <b>Estructura metálica general</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |        |             | <b>\$ 233,792.45</b>    |
| <b>6.4.1</b> | <b>COLUMNAS METALICAS TERCER NIVEL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |        |             | <b>\$ 80,078.02</b>     |
| 6.4.1.1      | Columna CM-1 W14x74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 55.30    | ML     | \$ 205.56   | \$ 11,367.61            |
| 6.4.1.2      | Columna CM 2 W 8X48 Arriostamiento excentrico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 176.00   | ML     | \$ 159.51   | \$ 28,073.99            |
| 6.4.1.3      | Columna CM 3 W 14X53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 164.00   | ML     | \$ 155.97   | \$ 25,578.64            |
| 6.4.1.4      | Columna CM 4 W 14X48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 104.00   | ML     | \$ 144.79   | \$ 15,057.78            |
| <b>6.4.2</b> | <b>VIGAS TERCER ENTREPISO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        |             | <b>\$ 153,714.44</b>    |
| 6.4.2.1      | Viga Metálica W12x45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 120.00   | ML     | \$ 139.47   | \$ 16,736.73            |
| 6.4.2.2      | Viga Metálica W12x30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 87.50    | ML     | \$ 112.90   | \$ 9,879.16             |
| 6.4.2.3      | Viga Metálica W12X26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 491.50   | ML     | \$ 105.82   | \$ 52,010.49            |
| 6.4.2.4      | Viga Metálica W12x22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 760.50   | ML     | \$ 98.74    | \$ 75,088.06            |
| <b>6.5</b>   | <b>Instalaciones Hidráulicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |             | <b>\$ 13,345.65</b>     |
| <b>6.5.1</b> | <b>Instalacion y fijacion para tuberías</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |             | <b>\$ 643.29</b>        |
| 6.5.1.1      | Traza para tubería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 209.71   | m      | \$ 3.07     | \$ 643.29               |
| <b>6.5.2</b> | <b>Red de Aguas Lluvias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |             | <b>\$ 10,532.40</b>     |
| 6.5.2.1      | Tubo de pvc de 6" de 100 PSI. JC. (BAJADAS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50.00    | m      | \$ 29.75    | \$ 1,487.28             |
| 6.5.2.2      | Tubo de pvc de 4" de 100 PSI. JC. (DRENAJES)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 159.71   | m      | \$ 19.25    | \$ 3,074.59             |
| 6.5.2.3      | Resumidero de A.LL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 29.00    | u      | \$ 205.88   | \$ 5,970.52             |
| <b>6.5.3</b> | <b>Red de Agua Lluvia ELEMENTOS DE SUJECIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |             | <b>\$ 2,132.75</b>      |
| 6.5.3.1      | Abrazadera tipo U de 6" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40.00    | u      | \$ 14.93    | \$ 597.03               |
| 6.5.3.2      | Abrazadera colgante tipo "A" de 6" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20.00    | u      | \$ 18.79    | \$ 375.75               |
| 6.5.3.3      | Abrazadera tipo U de 4" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 53.24    | u      | \$ 13.52    | \$ 719.99               |
| 6.5.3.4      | Abrazadera colgante tipo "A" de 4" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25.00    | u      | \$ 17.60    | \$ 439.98               |
| <b>6.5.4</b> | <b>Red de Agua Potable</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |        |             | <b>\$ 37.21</b>         |
| 6.5.4.1      | Tubo de pvc de 1" de 250 PSI. JC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.00     | m      | \$ 5.51     | \$ 33.08                |
| 6.5.4.2      | Tubo de pvc de 1/2" de 315 PSI. JC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.00     | m      | \$ 4.14     | \$ 4.14                 |
| <b>6.6</b>   | <b>Instalaciones Eléctricas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |             | <b>\$ 1,981.10</b>      |
| <b>6.6.1</b> | <b>Tableros</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |             | <b>\$ 1,425.14</b>      |
| 6.6.1.1      | Suministro e instalacion de tablero de emergencia de 12 espacios, barra de 125 Amp, 120/208v, trifasico, incluye armado, protecciones termomagneticas etiquetado, accesorios alimentacion desde tablero general TG hasta tablero de emergencias y transferencia (2 THHN N° 6(F) + 1 THHN N° 8 (N) + 1 THHN N°10 (T) en tuberia rigida de 1 1/2"). | 1.00     | u      | \$ 1,425.14 | \$ 1,425.14             |
| <b>6.6.2</b> | <b>Tomacorrientes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |        |             | <b>\$ 555.96</b>        |
| 6.6.2.1      | Salida electrica para tomacorrientes doble a 120v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales.                                                                                                                                                                           | 15.00    | u      | \$ 37.06    | \$ 555.96               |
| <b>6.6.3</b> | <b>Luminarias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        |             |                         |
| 6.6.3.1      | Salida de luminaria, solo incluye canalizacion en paredes con tecnoducto visto, con conducto rigido y cableado.                                                                                                                                                                                                                                   | 57.00    | u      | \$ 30.49    | \$ 1,737.92             |
| 6.6.3.2      | Suministro e instalacion de luminaria LED de policarbonato para interiores de 17w, 120v - 277v, 2100 lm, 30 000 hr, dos tubos por luminaria, incluye soportes, conductor de circuito y accesorios generales, empotrado en losa., incluye interruptor.                                                                                             | 52.00    | u      | \$ 61.29    | \$ 3,187.07             |

*Plan de oferta.*



| ITEM           | Partida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cantidad                         | Unidad | C.U.        | Sub_total<br>(Sin IVA) |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|-------------|------------------------|
| 6.6.3.3        | Luminaria LED decorativa de pared 15w. Incluye interruptor.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.00                             | u      | \$ 77.51    | \$ 77.51               |
| 6.6.3.4        | Luminaria colgante para techo LED decorativa 15w. Incluye interruptor.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.00                             | u      | \$ 67.71    | \$ 67.71               |
| <b>6.7</b>     | <b>Escaleron y pasamanos metalicos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |        |             | <b>\$ 4,266.43</b>     |
| <b>6.7.1</b>   | <b>Escaleron Metalico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |             | <b>\$ 4,266.43</b>     |
| 6.7.1.1        | Escalera de conexión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.00                             | sg     | \$ 4,266.43 | \$ 4,266.43            |
| <b>7.00</b>    | <b>Cuarto Nivel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |        |             | <b>\$ 58,921.98</b>    |
| <b>7.1</b>     | <b>Paredes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |        |             | <b>\$ 19,360.69</b>    |
| 7.1.1          | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.40 sisadas                                                                                                                                                                                                                                                                            | 337.34                           | m2     | \$ 48.58    | \$ 16,388.30           |
| 7.1.2          | Pintura de paredes, latex acrílico y color a definir                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 674.67                           | m2     | \$ 4.41     | \$ 2,972.40            |
| <b>7.2</b>     | <b>Pisos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |        |             | <b>\$ 14,708.83</b>    |
| 7.2.1          | Pintura divisiones parqueos e = 10 cm. Color amarillo                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 170.86                           | m      | \$ 5.66     | \$ 966.26              |
| 7.2.2          | Pintura para señalización de columnas en parqueos h = 1.5 m. franjas blanco                                                                                                                                                                                                                                                                       | 81.00                            | u      | \$ 169.66   | \$ 13,742.56           |
| <b>7.3</b>     | <b>Instalaciones Hidráulicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |        |             | <b>\$ 13,345.65</b>    |
| <b>7.3.1</b>   | <b>Instalacion y fijacion para tuberías</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |        |             | <b>\$ 643.29</b>       |
| 7.3.1.1        | Trazo para tubería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 209.71                           | m      | \$ 3.07     | \$ 643.29              |
| <b>7.3.2</b>   | <b>Red de Aguas Uvivas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |        |             | <b>\$ 10,532.40</b>    |
| 7.3.2.1        | Tubo de pvc de 6" de 100 PSI. JC. (BAJADAS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50.00                            | m      | \$ 29.75    | \$ 1,487.28            |
| 7.3.2.2        | Tubo de pvc de 4" de 100 PSI. JC. (DRENAJES)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 159.71                           | m      | \$ 19.25    | \$ 3,074.59            |
| 7.3.2.3        | Resumidero de A.LL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 29.00                            | u      | \$ 205.88   | \$ 5,970.52            |
| <b>7.3.3</b>   | <b>Red de Agua Uviva ELEMENTOS DE SUJECIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |        |             | <b>\$ 2,132.75</b>     |
| 7.3.3.1        | Abrazadera tipo U de 6" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40.00                            | u      | \$ 14.93    | \$ 597.03              |
| 7.3.3.2        | Abrazadera colgante tipo "A" de 6" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20.00                            | u      | \$ 18.79    | \$ 375.75              |
| 7.3.3.3        | Abrazadera tipo U de 4" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 53.24                            | u      | \$ 13.52    | \$ 719.99              |
| 7.3.3.4        | Abrazadera colgante tipo "A" de 4" pletina                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25.00                            | u      | \$ 17.60    | \$ 439.98              |
| <b>7.3.4</b>   | <b>Red de Agua Potable</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |        |             | <b>\$ 37.21</b>        |
| 7.3.4.1        | Tubo de pvc de 1" de 250 PSI. JC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.00                             | m      | \$ 5.51     | \$ 33.08               |
| 7.3.4.2        | Tubo de pvc de 1/2" de 315 PSI. JC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.00                             | m      | \$ 4.14     | \$ 4.14                |
| <b>7.4</b>     | <b>Instalaciones Eléctricas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |        |             | <b>\$ 7,240.37</b>     |
| <b>7.4.1</b>   | <b>Tableros</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  | sg     |             | <b>\$ 1,425.14</b>     |
| 7.4.1.1        | Suministro e instalacion de tablero de emergencia de 12 espacios, barra de 125 Amp, 120/208v, trifasico, Incluye armado, protecciones termomagneticas etiquetado, accesorios alimentacion desde tablero general 1G hasta tablero de emergencias y transferencia (2 THHN N° 6(F) + 1 THHN N° 8 (N) + 1 THHN N°10 (T) en tubería rígida de 1 1/2"). | 1.00                             | u      | \$ 1,425.14 | \$ 1,425.14            |
| <b>7.4.2</b>   | <b>Tomacorrientes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |        |             | <b>\$ 222.38</b>       |
| 7.4.2.1        | Salida electrica para tomacorrientes doble a 120v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales.                                                                                                                                                                           | 6.00                             | u      | \$ 37.06    | \$ 222.38              |
| <b>7.4.3</b>   | <b>Luminarias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |        |             | <b>\$ 5,592.85</b>     |
| 7.4.3.1        | Salida de luminaria, solo incluye canalizacion en paredes con tecnoducto visto, con conducto rigido y cableado.                                                                                                                                                                                                                                   | 32.00                            | u      | \$ 33.79    | \$ 1,081.27            |
| 7.4.3.2        | Lampara LED solar para exteriores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 32.00                            | u      | \$ 140.99   | \$ 4,511.58            |
| <b>7.4.4</b>   | <b>Escaleron y pasamanos metalicos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |        |             | <b>\$ 4,266.43</b>     |
| <b>7.4.4.1</b> | <b>Escaleron Metalico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |             | <b>\$ 4,266.43</b>     |
| 7.4.4.1.1      | Escalera de conexión N3 a N4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.00                             | sg     | \$ 4,266.43 | \$ 4,266.43            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>COSTO DIRECTO</b>             |        |             | <b>\$ 1,828,701.56</b> |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>COSTO INDIRECTO (30%)</b>     |        |             | <b>\$ 548,610.47</b>   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>TOTAL PRESUPUESTO</b>         |        |             | <b>\$ 2,377,312.03</b> |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>IVA 13%</b>                   |        |             | <b>\$ 309,050.56</b>   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>TOTAL PRESUPUESTO CON IVA</b> |        |             | <b>\$ 2,686,362.59</b> |

Plan de oferta.



- 1) A partir del estudio de Tránsito Promedio Diario (TPD) se comprobó que existe una demanda insatisfecha de espacios de estacionamiento en el casco urbano de Chalatenango, siendo la capacidad actual insuficiente para atender a los usuarios que requieren un lugar adecuado para parquear sus vehículos.
- 2) Contar con un espacio especialmente diseñado para el parqueo representa una solución efectiva y necesaria para brindar una alternativa segura, ordenada y accesible a los usuarios y visitantes de la zona. Un estacionamiento bien planificado no solo facilita la movilidad urbana, sino que también mejora la experiencia del visitante, reduce la congestión vehicular y fortalece la imagen del municipio como un entorno funcional y acogedor.
- 3) La propuesta demuestra que, con una planificación estratégica y sustentable, se pueden obtener resultados concretos y funcionales sin requerir una expansión del terreno, haciendo un uso más inteligente del espacio existente.
- 4) Mediante el estudio de mecánica de suelos se concluyó que las condiciones del terreno permiten una cimentación adecuada para el tipo de estructura propuesta, brindando seguridad ante posibles asentamientos y asegurando el correcto desempeño estructural de la obra.
- 5) El diseño estructural del estacionamiento propuesto en la cabecera departamental de Chalatenango se fundamenta en principios de seguridad sísmica exigidos por la normativa técnica salvadoreña actual y códigos de diseño internacional, garantizando

la estabilidad y resiliencia ante eventos sísmicos. Se adoptaron sistemas estructurales de marcos de acero arriostrados excéntricamente y marcos especiales a momento, los cuales ofrecen una combinación efectiva de rigidez lateral y capacidad de disipación de energía.

- 6) A este diseño se suman los sistemas complementarios indispensables, como las instalaciones hidráulicas y eléctricas, que aseguran el correcto funcionamiento y seguridad del entorno construido.
- 7) El presente trabajo propone un diseño técnico y funcional para la remodelación del estacionamiento municipal de Chalatenango, con el objetivo de mejorar el ordenamiento vial en el casco urbano. A través del análisis de tránsito, estudios topográficos, geotécnicos y estructurales, se logró justificar la necesidad del proyecto y presentar una solución viable que responde a las demandas actuales de movilidad. La propuesta no solo busca ampliar la capacidad de parqueo, sino también optimizar el uso del espacio existente, garantizar la seguridad estructural y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

- 1) Se recomienda continuar con la implementación de este diseño, prestando atención a la evaluación constante de su funcionamiento y realizando ajustes según sea necesario para adaptarse a futuros cambios en la demanda.
- 2) Gestionar con la alcaldía municipal de Chalatenango la aprobación e implementación del diseño propuesto, destacando los beneficios técnicos y sociales que conlleva el proyecto.
- 3) Considerar la posibilidad de financiamiento a través de instituciones públicas como la DOM (Dirección de Obras Municipales) o mediante alianzas público-privadas, para garantizar la viabilidad financiera del proyecto.
- 4) Incluir en la ejecución del proyecto un plan de mantenimiento periódico de la infraestructura para asegurar su durabilidad y funcionalidad a largo plazo.
- 5) Incorporar sistemas sostenibles en la construcción del estacionamiento, como captación de aguas lluvias, áreas verdes y luminarias de bajo consumo energético, para reducir el impacto ambiental.
- 6) Realizar campañas de concientización ciudadana sobre el uso adecuado de los espacios de parqueo y la importancia del ordenamiento vial en la cabecera departamental.
- 7) Continuar con la recolección de datos de tránsito de manera periódica para monitorear el impacto del proyecto una vez ejecutado, y hacer ajustes si fuese necesario.



- 8) Se recomienda a los usuarios del estacionamiento hacer uso responsable de las instalaciones. Asimismo, deberán estacionar únicamente en los espacios designados, evitando obstruir áreas de circulación, rampas de acceso o zonas reservadas para personas con capacidad especial.
- 9) El usuario deberá colaborar en el cuidado de la infraestructura, absteniéndose de realizar acciones que puedan ocasionar daños a pavimentos, señalización, sistemas de drenaje o instalaciones eléctricas. El cumplimiento de estas indicaciones contribuirá a preservar la funcionalidad, seguridad y vida útil del estacionamiento, beneficiando a todos los usuarios y garantizando la operatividad del espacio a largo plazo.
- 10) Considerar la incorporación de un sistema de elevador en el edificio de estacionamiento municipal, con el propósito de mejorar la accesibilidad universal y facilitar la movilidad vertical de los usuarios, especialmente de personas con capacidad especial, adultos mayores y usuarios con cargas pesadas. Asimismo, se sugiere revisar y ampliar el sistema de suministro eléctrico proyectado, evaluando la capacidad instalada y las posibles ampliaciones de carga que el funcionamiento del elevador y los sistemas de iluminación adicional puedan requerir.
- 11) Realizar un análisis de rentabilidad económica y financiera del proyecto, con el objetivo de determinar el período estimado de recuperación de la inversión y evaluar la viabilidad económica a largo plazo de la propuesta de remodelación del estacionamiento municipal.

- *American Institute of Steel Construction. (2018). AISC Seismic Design Manual (3.<sup>a</sup> ed.). American Institute of Steel Construction.*
- *Lagos y Asociados Ingenieros Consultores - Laboratorio de Suelos y Materiales. (2024). Estudio de análisis del suelo (Informe técnico).*
- *López, M., Hernández, J., & Hasbum, J. (2021). Modernización de las provisiones que rigen el diseño sísmico. Título 2. Clasificación de los edificios y otras estructuras.*
- *Ramírez, J. L., Rivera, J. C., & Pineda, W. (2024). Estudio de tránsito promedio diario (TPD): Actual demanda vehicular.*
- *Rodríguez Herrera. (2024). Manual de ley de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial. Leyes y reglamentos de seguridad vial.*

- *Aportes Ingeniería Civil. (s.f.). ETABS – Diseño de superestructura (Versión v22) [Software].*  
<https://aportesingecivil.com/csi-etabs-v22/>
- *Aportes Ingeniería Civil. (s.f.). SAFE – Diseño de cimentaciones (Versión v22) [Software].*  
<https://aportesingecivil.com/csi-safe-v22/>
- *Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (1951, 11 de junio). Ley de urbanismo y construcción. Diario Oficial No. 107.*  
[https://elsalvador.eregulations.org/media/ley\\_urbanismo\\_construccion.pdf](https://elsalvador.eregulations.org/media/ley_urbanismo_construccion.pdf)
- *Consejo Nacional para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2021). Accesibilidad al medio físico: Urbanismo y arquitectura. Requisitos (Norma Técnica Salvadoreña). CONAIPD.*  
<https://conaipd.gob.sv/download/norma-tecnica-salvadorena-accesibilidad-al-entorno-fisico-urbanismo-y-arquitectura-2021/>
- *IDEA Statica. (2024). IDEA Statica – Diseño de conexiones (Versión 24.1) [Software].*  
[https://www.ideastatica.com/blog/idea-statica-24-1-brings-solutions-to-everyday-engineering-tasks.](https://www.ideastatica.com/blog/idea-statica-24-1-brings-solutions-to-everyday-engineering-tasks)
-

- *Ministerio de Hacienda. (s.f.). Reordenar las finanzas públicas. Gobierno de El Salvador.*

<https://www.mh.gob.sv/gobierno-de-el-salvador-busca-reordenar-las-finanzas-publicas>

- *Noticiero Chalateco. (2019, 16 de octubre). La Policía Nacional Civil procedió junto al Viceministerio de Transporte a colocar esquelos y quitar placas a automóviles estacionados en varias calles de la referida cabecera departamental [Publicación en Facebook].*

<https://www.facebook.com/NoticieroChalateco/posts/chalatenango-25-infracciones-a-automovilistas-en-una-hora-en-el-casco-urbano-de-/977887435882425/>

- *Servicio Nacional de Estudios Territoriales. (s.f.). Modernización de las provisiones que rigen el diseño sísmico.*

<https://srt.snet.gob.sv/tallerdivulgacion/Amenaza/MODERNIZACION%20DE%20LAS%20PROVISIONES%20QUE%20RIGEN%20EL%20DISE%20NO%20SISMICO.pdf>

- *Servicio Nacional de Estudios Territoriales. (s.f.). Plataforma de Resultados de Amenaza Sísmica y Espectros de Diseño Sísmico de El Salvador (PRASEDES).*

<https://prasedes.snet.gob.sv/>



(ANEXO A)

ESTUDIOS DE SUELOS



|                                                                                         |                   |                      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |   |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |   |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1 |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    |   |
|                                                                                         |                   | LAIC-PMC             |   |

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS REALIZADO PARA EL  
PROYECTO: CONSTRUCCION DE EDIFICIO DE TRES NIVELES  
EN PARQUEO MUNICIPAL DE CHALATENANGO.

PRESENTADO A:

UTLA

SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2024



|                                                                                         |                   |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

San Salvador 21 de septiembre de 2024

Señores.

UTLA

Presente

Atentamente, estamos enviándole los resultados de Estudio de Mecánica de Suelos, realizado para el Proyecto: CONSTRUCCION DE EDIFICIO DE TRES NIVELES EN PARQUEO MUNICIPAL DE CHALATENANGO.

Agradeciendo la confianza para la ejecución del presente estudio, quedamos a las órdenes de UTLA o su representante técnico, para cualquier ampliación relativa a los conceptos aquí vertidos.

Sin otro particular, nos es grato suscribirnos de Ustedes.

Atentamente,







|                                                                                         |                   |                      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |   |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |   |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1 |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    |   |
|                                                                                         |                   | LAIC-PMC             |   |

## C O N T E N I D O

INTRODUCCIÓN

TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL LUGAR

RESULTADOS OBTENIDOS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## A N E X O S

UBICACIÓN DE SONDEOS SPT

HOJA DE REGISTRO DE EXPLORACIÓN SUB SUPERFICIAL



|                                                                                         |                   |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, presentamos los resultados del Estudio de Mecánica de Suelos mediante SPT, realizado para el proyecto: **CONSTRUCCION DE EDIFICIO DE TRES NIVELES EN PARQUEO MUNICIPAL DE CHALATENANGO.**

En base a los resultados obtenidos, en este estudio, se dan recomendaciones de tipo general. La investigación, al momento, ha comprendido de la realización de **Dos (2)** sondeos exploratorios, la profundidad máxima explorada fue de (4.50 m), detectándose suelo **Rígido** en el fondo de los sondeos.

## 2. TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO SPT

El trabajo de campo se ha limitado a realizar **Dos (2)** sondeos exploratorios, efectuado con equipo de perforación estándar motorizado, con el objeto de obtener muestras representativas y de manera continua, para su identificación, determinar su contenido de humedad y la resistencia presentada por el suelo a la penetración de una cuchara muestrera estándar de 2" (50.8 mm) de diámetro externo hincada con un martillo de seguridad de 140 libras (63.5 kg), el cual se deja caer desde una altura de 30" (762 mm) contándose el número de golpes necesarios para penetrar un pie (305 mm) y obtener el valor N, según norma ASTM D-1586 "Prueba de Penetración Estándar y Muestreo de Suelos con Cuchara Partida".

Las muestras recuperadas se analizaron en el laboratorio efectuándose los ensayos que se describen a continuación según norma ASTM.

D 2216: "DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN EL LABORATORIO"

D 2488: "DESCRIPCIÓN DE SUELOS, PROCEDIMIENTO VISUAL MANUAL"

D 2487: "CLASIFICACIÓN DE SUELOS, PARA PROPÓSITOS DE INGENIERÍA"



|                                                                                         |                   |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL LUGAR

Al momento de realizar el trabajo, se encontró campo abierto

### 4. RESULTADOS OBTENIDOS

Del análisis de los resultados obtenidos tanto en la exploración del subsuelo como de los ensayos de laboratorio se obtuvo lo siguiente:

#### 4.1 ESTRATIGRAFÍA

La caracterización de los suelos atravesados y recuperados se ha realizado usando los estándares ASTM D 2487 Y D 2488.

(ML) Limo arenoso color café con 85% limo de media plasticidad y 15% arena fina.

(SM) Arena limosa color café claro con 75% arena gruesa y 25% limo no plástico.

#### 4.2 RESISTENCIA DEL SUELO A LA HINCA DE LA CUCHARA MUESTRERA

En base al número de golpes de la prueba de penetración estándar (N), compacidad de los suelos friccionante, Karl Von Terzaghi los clasifica de la siguiente manera, actualizado para N60:



|                                                                                         |                   |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

| SUELOS FRICCIONANTES |               |         |
|----------------------|---------------|---------|
| N60 (GOLPES)         | COMPACIDAD    | D.R. %  |
| 0-5                  | Muy Suelto    | 0 – 5   |
| 5-10                 | Suelto        | 5 –30   |
| 10-30                | Semi Compacto | 30 – 60 |
| 30-50                | Compacto      | 60 - 95 |
| >50                  | Muy Compacto  | > 95    |

| SUELOS COHESIVOS |              |             |
|------------------|--------------|-------------|
| N (GOLPES)       | CONSISTENCIA | qu (kg/cm2) |
| 0-2              | Muy Blando   | 0.25        |
| 3-4              | Blando       | 0.25-0.50   |
| 5-8              | Medio        | 0.50-1.00   |
| 9-15             | Duro         | 1.00-2.00   |
| 16-30            | Muy Duro     | 2.00-4.00   |
| >30              | Rígido       | >4.00       |

#### 4.3 CONTENIDO DE HUMEDAD

Los valores del contenido de humedad máximos, mínimos y promedios, han sido tomados de las hojas de registro, los cuales todos valores han sido calculados siguiendo el estándar ASTM D 2216:



| LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
|                                                                                 |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                    | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                               | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

| SONDEO No. | W (%) máx. (Prof.)     | W (%) mín. (Prof.)     | W (%) promedio. |
|------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| 1          | 38.1 (0.50 m - 1.00 m) | 12.1 (4.00 m - 4.50 m) | 24.1            |
| 2          | 26.9 (0.50 m - 1.00 m) | 6.9 (0.00 m - 0.50 m)  | 17.1            |

#### 4.4 TABULACIÓN DE VALORES “Nfield SPT”

Se tabula a continuación, los valores de “Nfield SPT y N60”, de los suelos atravesados, en el sitio de estudio.

| SONDEO N° | Nfield PROFUNDIDAD EN METROS |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|           | 0.50                         | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 2.50 | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 4.50 |
| 1         | 6                            | 5    | 6    | 9    | 10   | 13   | 15   | 34   | 75®  |
| 2         | 15                           | 14   | 29   | 66   | 50®  |      |      |      |      |

Nota: Elevación de brocal suelo natural ® Rechazo.

#### N60 PROFUNDIDAD EN METROS

| SONDEO N° | 0.50 | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 2.50 | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 4.50 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1         | 5    | 4    | 5    | 7    | 8    | 10   | 11   | 26   | 64®  |
| 2         | 11   | 11   | 22   | 50   | 38®  |      |      |      |      |

Nota: Elevación de brocal suelo natural ® Rechazo.

#### 5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SPT

A la profundidad alcanzada en los suelos atravesados, no se ha detectado nivel freático.



|                                                                                         |                   |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

Se detectó rechazo al avance de la cuchara muestrera estándar según ASTM D1586, por sección: 7.2.1 A total of 50 blows have been applied during any one of the three 0.5-ft (0.15-m) increments described in [7.1.4](#)

Los contenidos de humedad de las muestras recuperadas son normales ya que van desde un valor bajo como 6.9% a una profundidad de 0.00 m a 0.50 m, en sondeo N° 2, a un valor alto, como 38.1%, en sondeo N° 1 a una profundidad de 0.50 m a 1.00 m.

Para la obra proyectada, se ha realizado 2 sondeos, para el caso de usar zapatas aisladas, con zapata cuadrada de  $B=2.00$  m y  $D_f=1.50$  m. Para apoyar las zapatas, será necesario hacer mejoras al suelo, para zona de influencia del sondeo N° 1, sobre excavar 1.50 m, con una sección de corte de 1.5 veces B. Luego de la sobre excavación, compactar superficie de corte y hacer relleno con suelo selecto densificado al 90 % de AASHTO T- 180 finalizar con una capa de 0.30 m de suelo cemento al 5 %, realizado con suelo selecto, densificado al 95 % de AASHTO T- 134. Usar como capacidad de carga para esta cimentación,  $2.5 \text{ kg/cm}^2$ .

Para zona de Influencia del sondeo N° 2, sobre excavar 0.30 m, con igual sección que la zapata, compactar superficie de corte y colocar una capa de 0.30 m de suelo cemento al 5 %, realizado con suelo selecto, densificado al 95 % de AASHTO T- 134. Usar como capacidad de carga para esta cimentación,  $2.5 \text{ kg/cm}^2$ .

Se revisó usando NGO obtenido según Seed et al (1985) y Skempton et al (1986), la ecuación de Hatanaka & Uchida (1996), para obtener el valor de  $\Phi$  y se usó la ecuación de Hara et al (1971) para obtener el valor de C y las ecuaciones de Meyerhof (Hanna 1978) Y



|                                                                                         |                   |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

Meyerhof (1974) y Karl Von Terzaghi para evaluar la capacidad de carga, se usó falla local y se calculó asentamiento.

Para abastecimiento y drenajes se deberá usar tubería flexible.

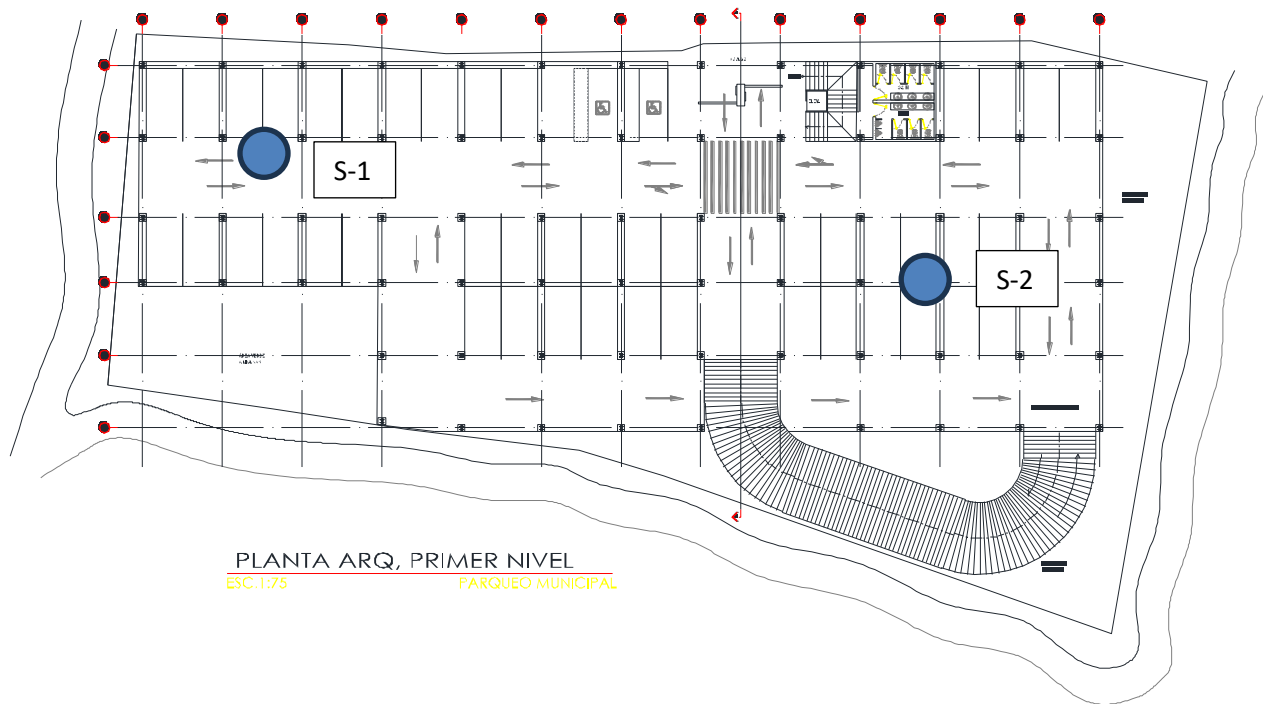
Atentamente,





|                                                                                         |                   |                      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |   |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |   |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1 |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    |   |
|                                                                                         |                   | LAIC-PMC             |   |

## UBICACIÓN DE SONDEOS



PLANTA ARQ, PRIMER NIVEL  
ESC. 1:75 PARQUEO MUNICIPAL





|                                                                                         |                   |                      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |   |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |   |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1 |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    |   |
|                                                                                         |                   | LAIC-PMC             |   |



SONDEO 1



SONDEO 2



| LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
|                                                                                 |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                    | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                               | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

ZAPATA AISLADA EN ZONA DE INFLUENCIA DEL SONDEO N° 1

MEYERHOF HANNA (1978) Y MEYERHOF (1974)

EL ESTRATO SUPERIOR ES SUELO FRICCIONANTE SOBRE SUELO COHESIVO

$$q_u = \left(1 + 0.2 \frac{B}{L}\right) 5.14 c_2 + \gamma_1 H^2 \left(1 + \frac{B}{L}\right) \left(1 + \frac{2D_f}{H}\right) \frac{K_s \tan \phi'_1}{B} + \gamma_1 D_f \leq \gamma_1 D_f N_{q(1)} F_{qs(1)} + \frac{1}{2} \gamma_1 B N_{\gamma(1)} F_{\gamma s(1)}$$

ASENTAMIENTO Y TENSION EN PROFUNDIDAD

| INPUTS                    |         | OUTPUTS                 |             | OUTPUTS                   |        |
|---------------------------|---------|-------------------------|-------------|---------------------------|--------|
| Geometría cimentación     |         | Cálculo asiento         |             | Cálculo tensión           |        |
| B (m)                     | 2       | $\xi_s$                 | 1.0         | m                         | 1.333  |
| L (m)                     | 2       | Is (esquina)            | 0.561099852 | n                         | 1.333  |
| z (m) Bajo el nivel de Df | 1.5     | Is (centro)             | 1.122199705 | $m^2 + n^2 + 1 < m^2 n^2$ | 1      |
| Carga                     |         | $\delta_{esquina}$ (m)  | 0.012       | lz                        | 0.4560 |
| q (kPa)                   | 249.1   | $\delta_{centro}$ (m)   | 0.024       | $\Delta \sigma$ (kPa)     | 113.58 |
| Terreno                   |         | $\delta_{esquina}$ (mm) | 12          |                           |        |
| E (kPa)                   | 20924.4 | $\delta_{centro}$ (mm)  | 24          |                           |        |
| v                         | 0.3     |                         |             |                           |        |



|                                                                                         |                   |                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------|
| <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES-<br/>LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                   | CODIGO: ESTUDIO      |          |
|                                                                                         |                   | ES-LAIC-PMC#202-2024 |          |
| DESCRIPCION:                                                                            | ESTUDIO DE SUELOS | INFORME:             | 1        |
| Fecha de Muestreo                                                                       | 02/08/2024        | CODIGO DE CLIENTE    | LAIC-PMC |

## ZAPATA AISLADA EN ZONA DE INFLUENCIA DEL SONDEO N° 2

| DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA DEL SUELO -MÉTODO DE TERZAGHI-                |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Datos:</b>                                                                        |      |
| Profundidad de desplante, Df, (mts):                                                 | 1.5  |
| Peso Volumétrico del suelo, Gm (Ton/m3):                                             | 1.4  |
| Cohesión del suelo, c, (Ton/m2):                                                     | 39.2 |
| Ángulo de fricción interna del suelo, Fi (grados):                                   | 0    |
| Ancho o Radio del cimiento; B ó R (mts):                                             | 2.0  |
| Tipo de suelo: 1-Arcilloso firme / 2-Arcilloso blando / 3-Arenoso                    | 2    |
| Factor de seguridad, F.S.: (3.5 / 3.0 / 2.5)                                         | 3.0  |
| <b>Cálculos y Resultados:</b>                                                        |      |
| Factores dependientes del ángulo de fricción: Para suelo arcilloso blando o arenoso: |      |
| Factor de cohesión, Nc =                                                             | 5.70 |
| Factor de sobrecarga, Nq =                                                           | 1.00 |
| Factor de piso, Ng =                                                                 | 0.00 |
| c'=2/3c= 26.13                                                                       |      |
| N' c= 2/3N' c= 3.80                                                                  |      |
| N' q= 2/3N' q= 0.67                                                                  |      |
| N' g= 2/3N' g= 0.00                                                                  |      |
| Para todo cimiento:                                                                  |      |
| Capacidad de carga última, qc:                                                       |      |
| $qc = c' \cdot N' c + Gm \cdot Df \cdot N' q + 0.5 \cdot Gm \cdot B \cdot N' g$      |      |
| Capacidad de carga admisible; qa:                                                    |      |
| $qa = qc / FS$                                                                       |      |
| c' * N' c = 99.3                                                                     |      |
| g * Df * N' q = 1.4                                                                  |      |
| 0.5 * g * B * N' g = 0.0                                                             |      |
| qc, (Ton/m2) = 100.7                                                                 |      |
| qa, (Ton/m2) = 33.6                                                                  |      |

## ASENTAMIENTO Y TENSION EN PROFUNDIDAD

| INPUTS                       |       | OUTPUTS                 |             | OUTPUTS                   |        |
|------------------------------|-------|-------------------------|-------------|---------------------------|--------|
| <b>Geometría cimentación</b> |       |                         |             |                           |        |
| B (m)                        | 2     | Cálculo asiento         |             | Cálculo tensión           |        |
| L (m)                        | 2     | $\xi_s$                 | 1.0         | m                         | 4.000  |
| z (m) Bajo el nivel de Df    | 0.5   | Is (esquina)            | 0.561099852 | n                         | 4.000  |
| <b>Carga</b>                 |       | Is (centro)             | 1.122199705 | $m^2 + n^2 + 1 < m^2 n^2$ | 1      |
| q (kPa)                      | 249.1 | $\delta_{esquina}$ (m)  | 0.010       | lz                        | 0.2473 |
|                              |       | $\delta_{centro}$ (m)   | 0.020       | $\Delta \sigma$ (kPa)     | 61.60  |
| <b>Terreno</b>               |       | $\delta_{esquina}$ (mm) | 10          |                           |        |
| E (kPa)                      | 24910 | $\delta_{centro}$ (mm)  | 20          |                           |        |
| v                            | 0.3   |                         |             |                           |        |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Sondeo No.    | SPT-Nº 1     |
| Fecha:        | 21-09-24     |
| Ubicación :   | Chalatenango |
| Elevación :   |              |
| Coordenadas:  |              |
| Prof. Sondeo: | 4.50 m       |
| Clima         | seco         |
| Prof. N.F.    |              |

Lagos Y Asociados Ingenieros  
CONSULTORES-LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

DESCRIPCION METODO:  

Penetración Standard, SPT

Fecha de Muestreo  

2 08 2024

Fecha de Elaboracion:  

21 09 2024

Hoja

1

SH

CODIGO: ESTUDIO  
ES-LAIC-PMC#206-2024

CODIGO DE CLIENTE  
LAIC-PMC

CONSTRUCCION DE EDIFICIO DE TRES NIVELES EN PARQUEO MUNICIPAL DE CHALATENANGO.

REGISTRO DE PERFORACION  
Operador:  
Reviso:

| DESCRIPCION                                                                                        | Prof.<br>(m) | Estrati-<br>grafia | W (%)    | Dens.<br>Relativa o<br>Consist. | Nfield | N 60 | Nfield SPT LP LL |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----------|---------------------------------|--------|------|------------------|-----|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 | W      | I    | II               | III | N60 | LP | LL |  |  |  |  |  |  |
| <div>Limo arenoso color café con 85% limo de media plasticidad y 15% arena fina.</div> <div></div> | 0.50         | ML                 | 34.8     | Medio                           | 8      |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 | 3      | 6    | 5                |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    | 1.00         | ML                 | 38.1     | Blando                          | 4      |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 | 2      | 5    | 3.8              |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    | 1.50         | ML                 | 27.5     | Medio                           | 4      |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 | 2      | 6    | 5                |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    | 2.00         | ML                 | 23.3     | Medio                           | 8      |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 | 5      | 9    | 6.8              |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 2.50                                                                                               | ML           | 28.5               | Medio    | 6                               |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          | 5                               | 10     | 8    |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 3.00                                                                                               | ML           | 15.3               | Duro     | 6                               |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          | 7                               | 13     | 9.8  |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 3.50                                                                                               | ML           | 17.0               | Duro     | 6                               |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          | 6                               | 15     | 11   |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
| 4.00                                                                                               | ML           | 20.6               | Muy Duro | 12                              |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          | 10                              | 24     | 26   |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
| Limo arenoso color café con 85% limo de media plasticidad y 15% arena fina. (Rechazo)              | 4.50         | ML                 | 12.1     | Rigido                          | 30     |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 | 25     |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 | 50     | 75   | 64               |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                    |              |                    |          |                                 |        |      |                  |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |

N<sub>SPT</sub>:      Número de golpes de la Prueba SPT

Cont. nat. de agua - %

W

CARACTERISTICAS DEL EQUIPO:

Peso del martillo:                  140 lbs

Altura de caída:                        30"

LP:      Límite Plástico                  Diam. Tubo mue     2.0"

Altura de caída:                        30"

Observaciones

CONSULTORÍA GEOTÉCNICA, TECNOLOGÍA DEL CONCRETO, EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS, MUESTREO AMBIENTAL,  
INGENIERÍA DE MATERIALES, PROSPECCIÓN DE SUELOS.  
Colonia MonteCarmelo, Calle circunvalación, pasaje U casa #13, Cuscatancingo, San Salvador  
TELÉFONO: 2204-8453, 6309-6743 E mail: laboratorioldesuelos@gmail.com

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------|-----------------------|----|----|----|----|-----|
| <b>Sondeo No.</b> SPT-Nº 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |  |       | <b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS</b><br><b>CONSULTORES-LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</b> |                         |                     | Hoja 2 SH  |                       |    |    |    |    |     |
| <b>Fecha:</b> 21-09-24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CODIGO: ESTUDIO      |                                                                                  |       |                                                                                              |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| <b>Ubicación :</b> Chalatenango                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ES-LAIC-PMC#206-2024 |                                                                                  |       | CODIGO DE CLIENTE                                                                            |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| <b>Elevación :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LAIC-PMC             |                                                                                  |       | 21 09 2024                                                                                   |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| <b>Coordenadas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      | CONSTRUCCION DE EDIFICIO DE TRES NIVELES EN PARQUEO MUNICIPAL DE CHALATENANGO.   |       |                                                                                              | Fecha de Muestreo       |                     | 2 08 2024  | Fecha de Elaboracion: |    |    |    |    |     |
| <b>Prof. Sondeo:</b> 2.50 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                                                                                  |       |                                                                                              | REGISTRO DE PERFORACION |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| <b>Clima</b> seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                                                                                  |       | Operator:                                                                                    |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| <b>Prof. N.F.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                                                                                  |       | Reviso:                                                                                      |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prof. (m)            | Estrati-grafía                                                                   | W (%) | Dens. Relativa o Consist.                                                                    | Nfield SPT              | N 60                | Nfield SPT |                       |    | LP | LL |    |     |
| Arena limosa color cafe claro con 75% arena gruesa y 25% limo no plastico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.50                 | SM                                                                               | 6.9   | Semi Compacto                                                                                | 10                      |                     | W          | 0                     | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| Limo arenoso color café con 65% limo de baja plasticidad y 35% arena media.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.00                 | ML                                                                               | 26.9  | Duro                                                                                         | 6                       |                     | III        |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.50                 | ML                                                                               | 16.6  | Muy Duro                                                                                     | 6                       |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.00                 | ML                                                                               | 12.2  | Rigido                                                                                       | 9                       |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| Limo arenoso color café con 65% limo de baja plasticidad y 35% arena media. (Rechazo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.50                 | ML                                                                               | 22.9  | Rigido                                                                                       | 20                      |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                                                  |       |                                                                                              | 15                      |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              | 23                      |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              | 43                      |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              | 45                      |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              | 50                      |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              | 50                      |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                  |       |                                                                                              |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| N <sub>SPT</sub> : Número de golpes de la Prueba SPT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      | W                                                                                |       | Cont. nat. de agua - %                                                                       |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| CARACTERISTICAS DEL EQUIPO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      | Peso del martillo: 140 lbs                                                       |       | Altura de caída: 30"                                                                         |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      | Altura de caída: 30"                                                             |       | LP: Límite Plástico                                                                          |                         | Diam. Tubo mue 2.0" |            |                       |    |    |    |    |     |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                                                                                  |       |                                                                                              |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |
| CONSULTORÍA GEOTÉCNICA, TECNOLOGÍA DEL CONCRETO, EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS, MUESTREO AMBIENTAL, INGENIERÍA DE MATERIALES, PROSPECCIÓN DE SUELOS.<br>Colonia MonteCarmelo, Calle circunvalación, pasaje U casa #13, Cuscatancingo, San Salvador<br>TELÉFONO: 2204-8453, 6309-6743 E mail: <a href="mailto:laboratoriopldesuelos@gmail.com">laboratoriopldesuelos@gmail.com</a> |                      |                                                                                  |       |                                                                                              |                         |                     |            |                       |    |    |    |    |     |

(ANEXO B)

PLANOS





ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:  
PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 2

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

MAYO 2024

HOJA:

A-02



PLANTA ARQ, SEGUNDO NIVEL  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL





ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:  
PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 3

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

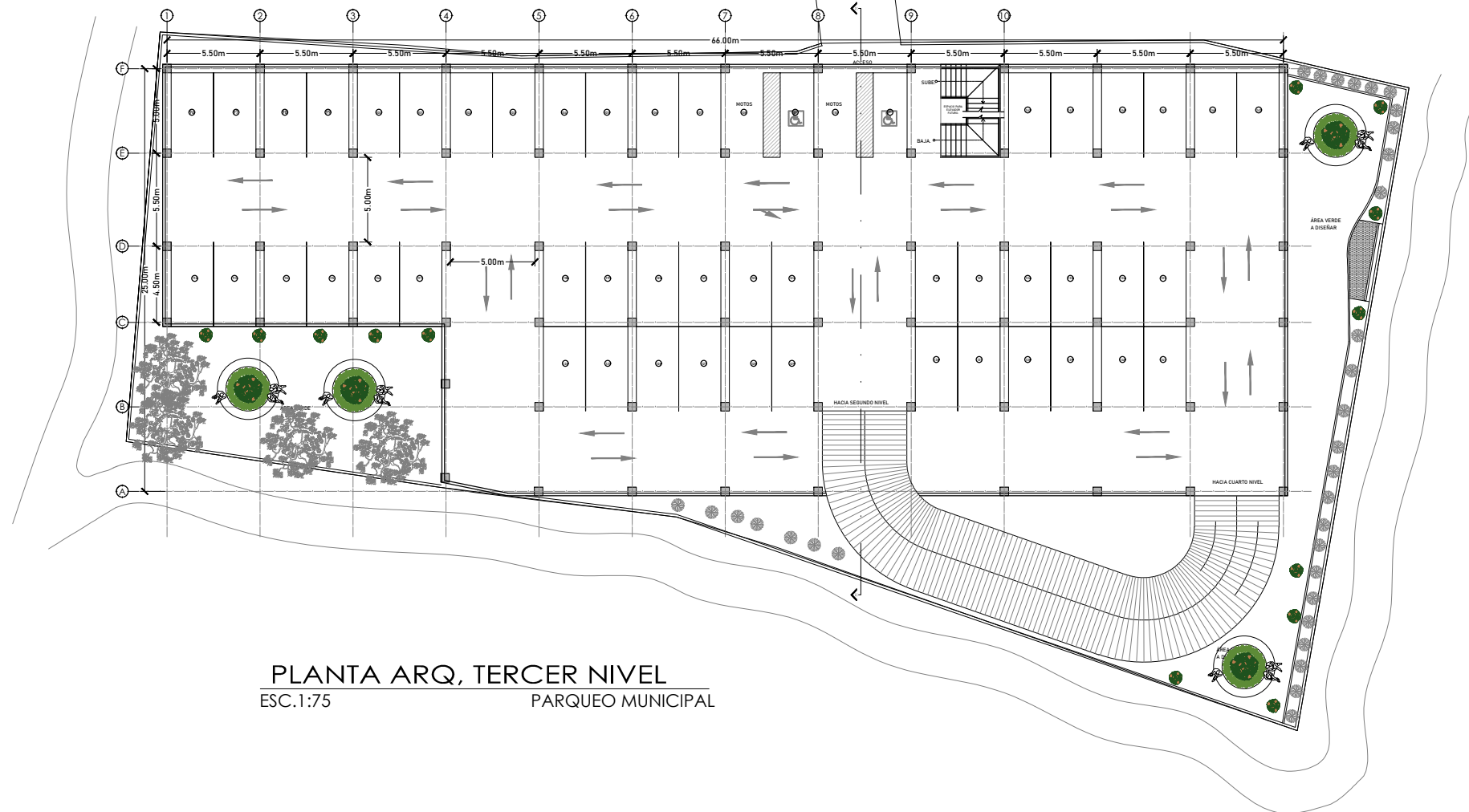
FECHA:

MAYO 2024

HOJA:

A-03

PLANTA ARQ, TERCER NIVEL  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL





ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:  
PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 4

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

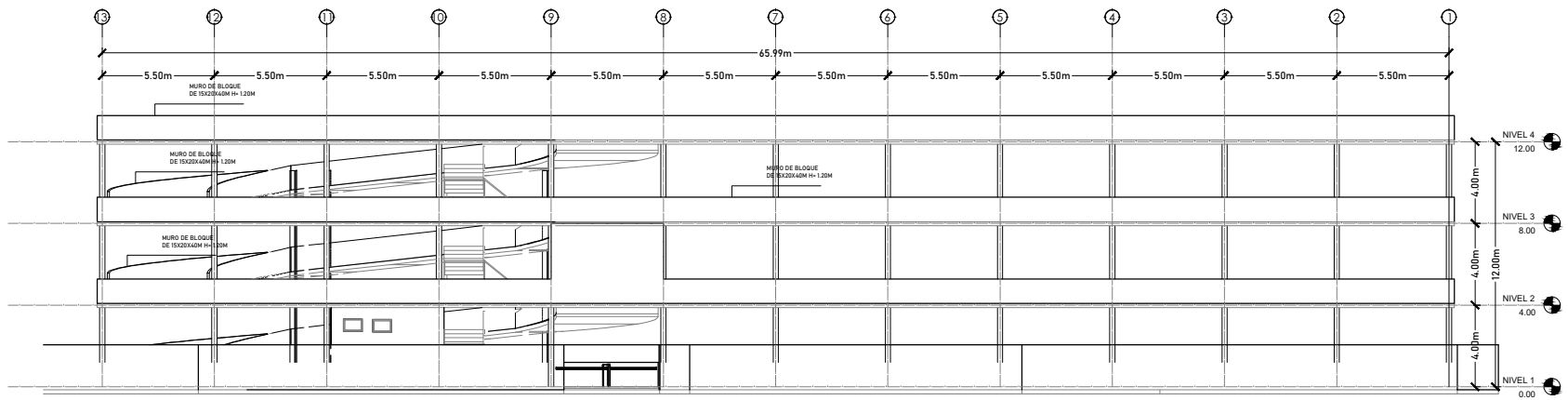
MAYO 2024

HOJA:

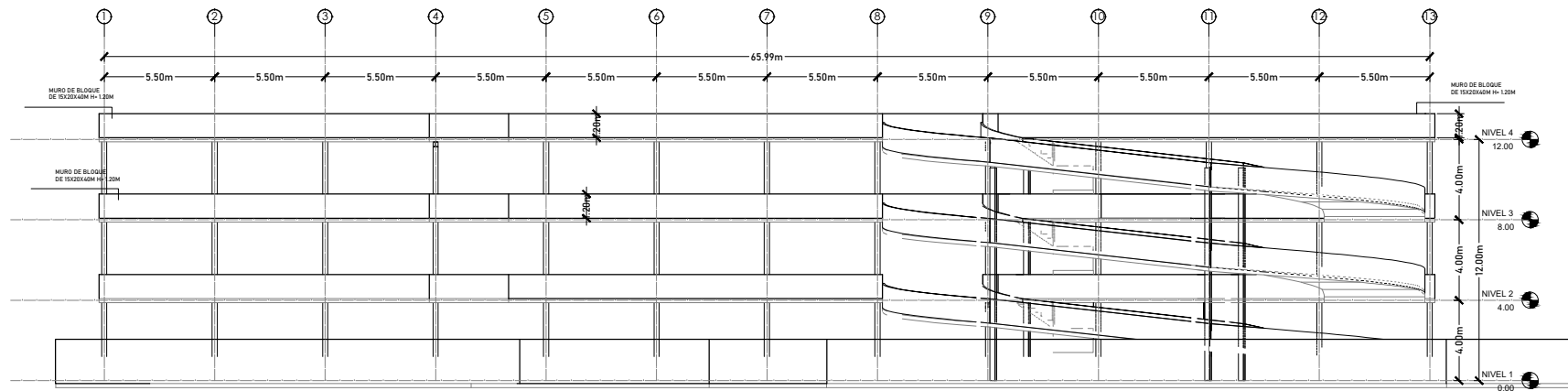
A-04



PLANTA ARQ, CUARTO NIVEL  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



ELEVACIÓN PRINCIPAL  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



ELEVACIÓN POSTERIOR  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL

ESQUEMA DE DE UBICACIÓN SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES Y ELEVACIONES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

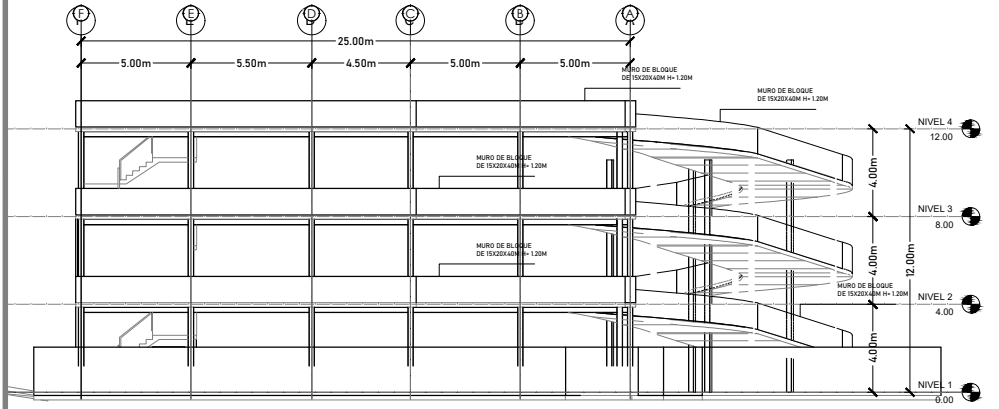
INDICADAS

FECHA:

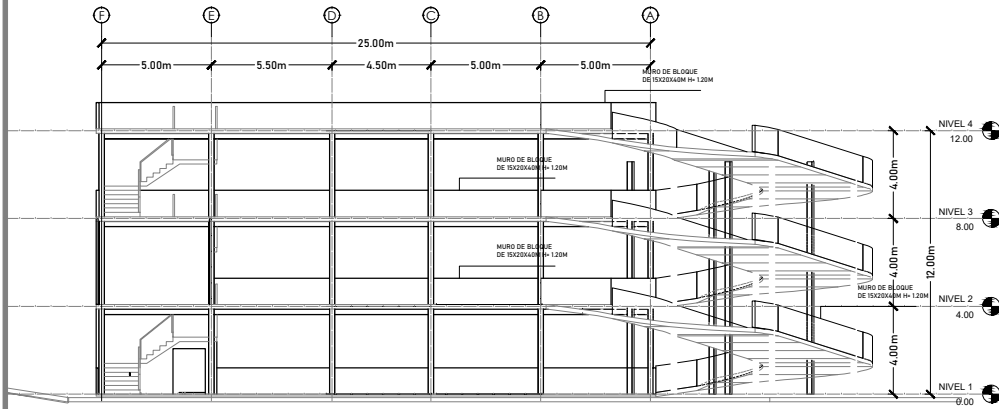
MAYO 2024

HOJA:

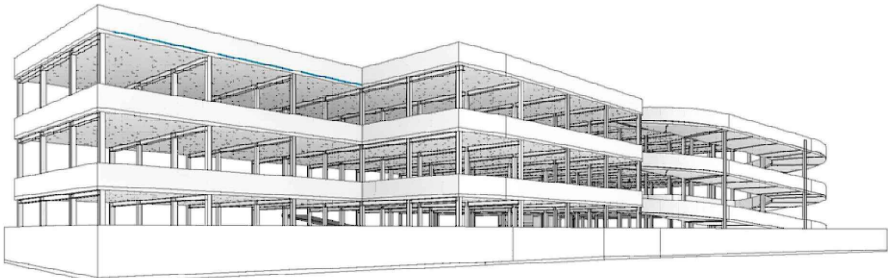
A-05



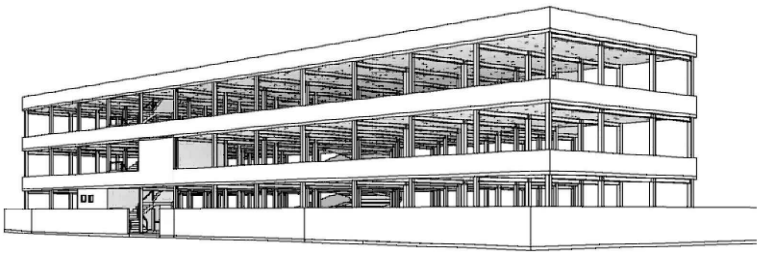
ELEVACIÓN LATERAL  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



SECCIÓN S2-S2  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



PERSPECTIVA POSTERIOR  
SIN ESCALA PARQUEO MUNICIPAL



PERSPECTIVA PRINCIPAL  
SIN ESCALA PARQUEO MUNICIPAL

ESQUEMA DE DE UBICACIÓN SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:  
PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:  
ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.  
UBICACIÓN  
CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:  
- SECCIONES Y ELEVACIONES

PRESENTA:  
- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:  
INDICADAS  
FECHA:  
MAYO 2024

HOJA:  
A-06



ESQUEMA DE DE UBICACIÓN SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

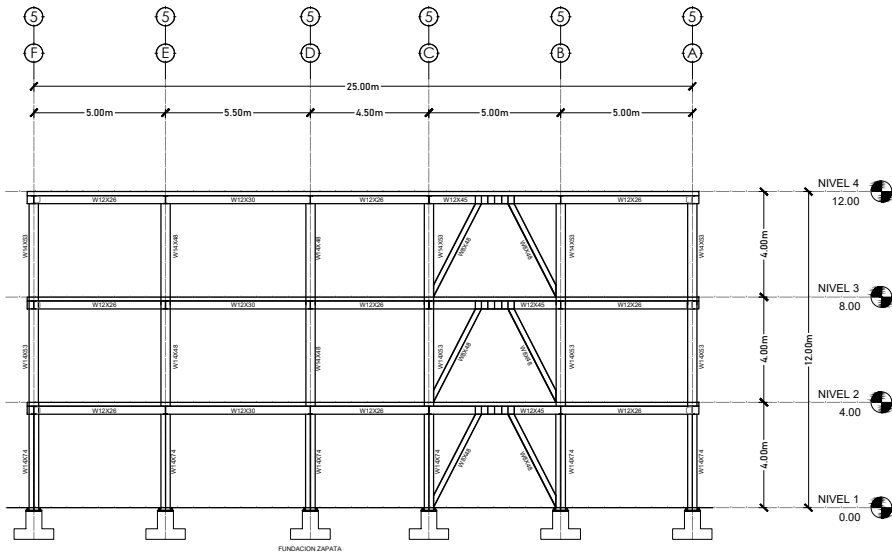
INDICADAS

FECHA:

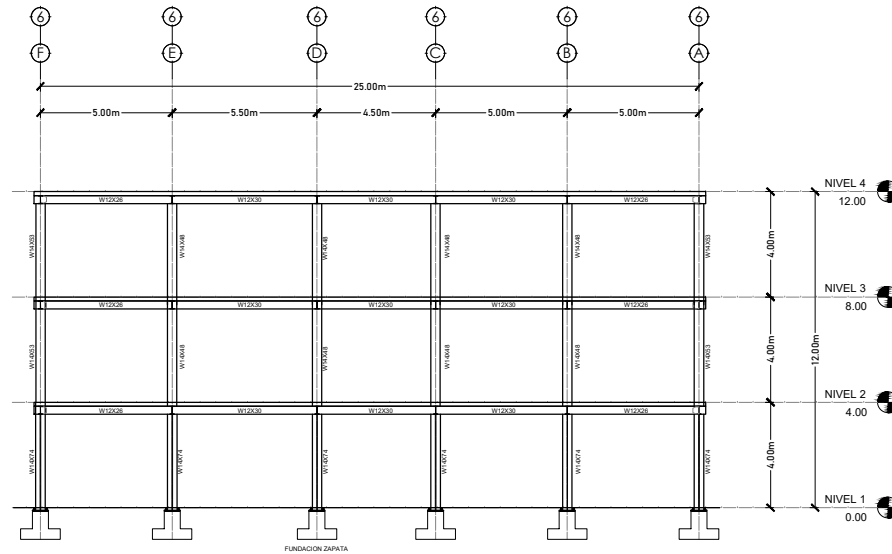
MAYO 2024

HOJA:

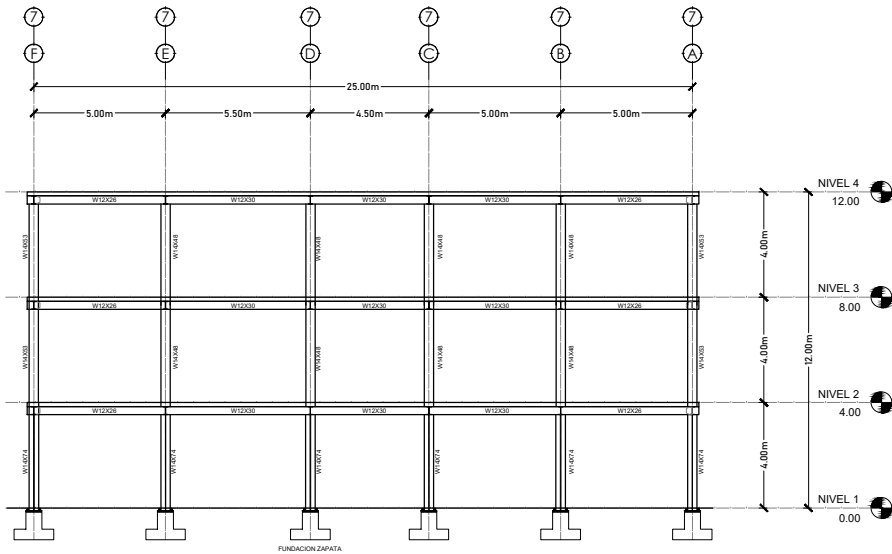
E-01



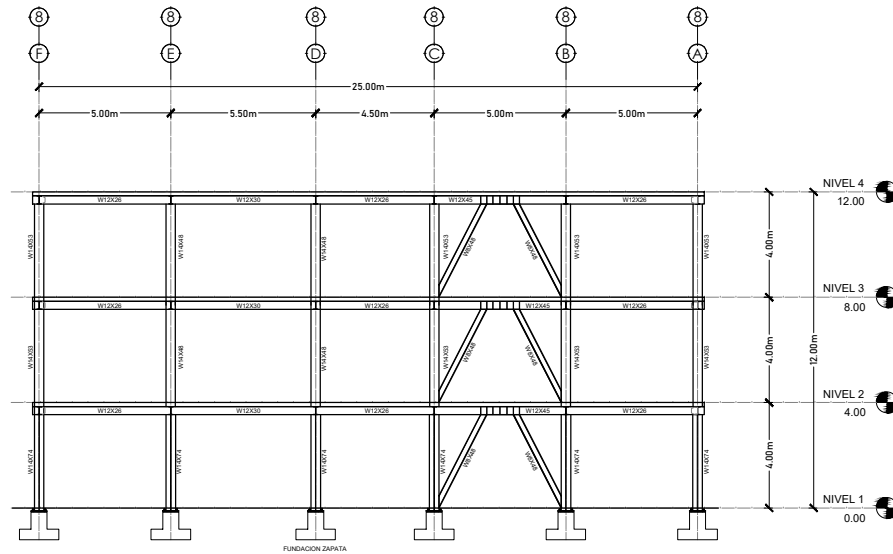
SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE 5  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE 6  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE 7  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE 8  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL

ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

MAYO 2024

HOJA:

E-02



ESQUEMA DE DE UBICACIÓN SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

MAYO 2024

|       |
|-------|
| HOJA: |
|-------|

E-03



ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACION

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

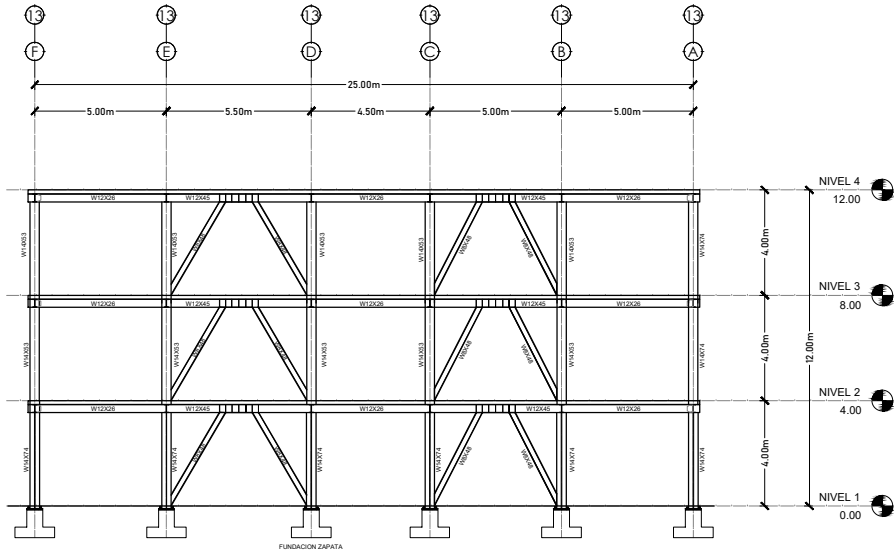
INDICADAS

FECHA:

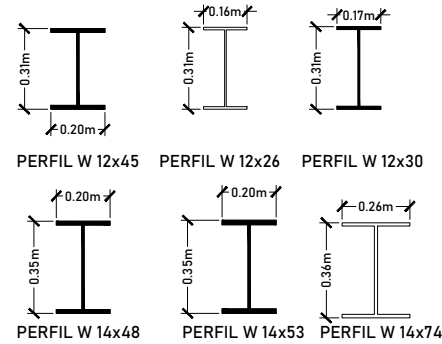
MAYO 2024

HOJA:

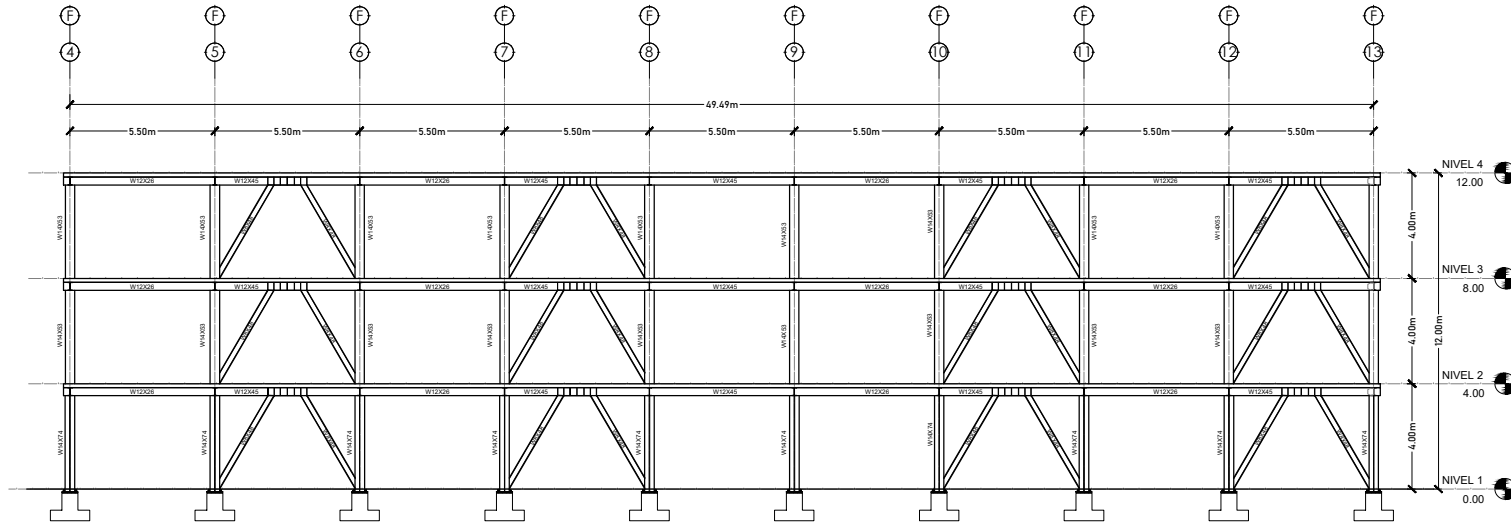
E-04



SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE 13  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL

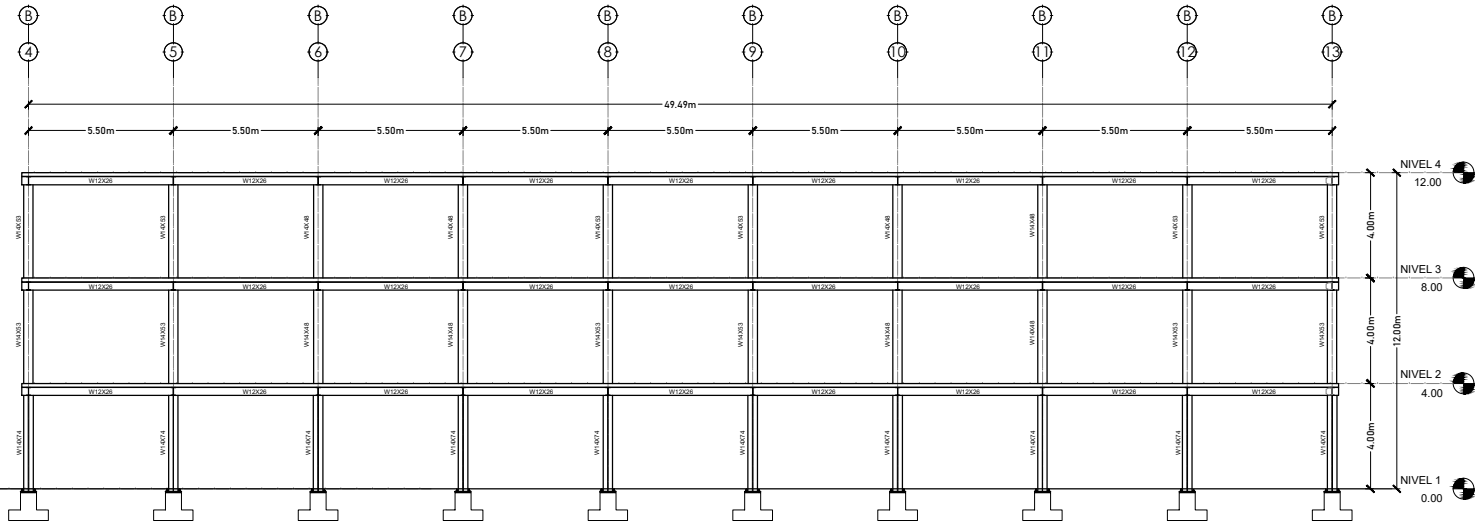


DETALLE DE PERFILES W

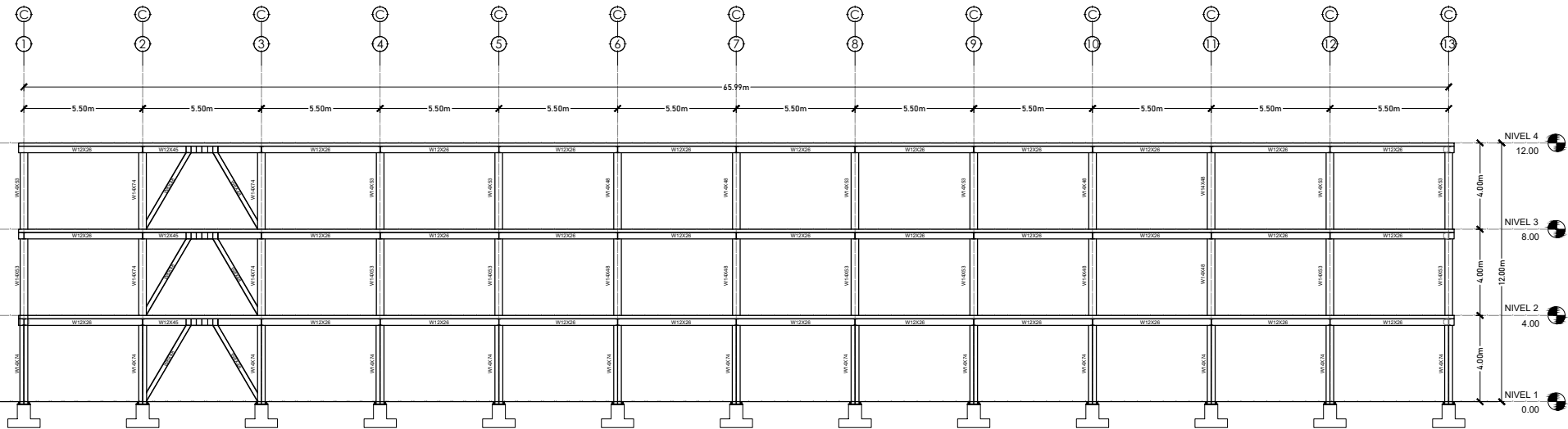


SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE A  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL





SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE B  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE C  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL

ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

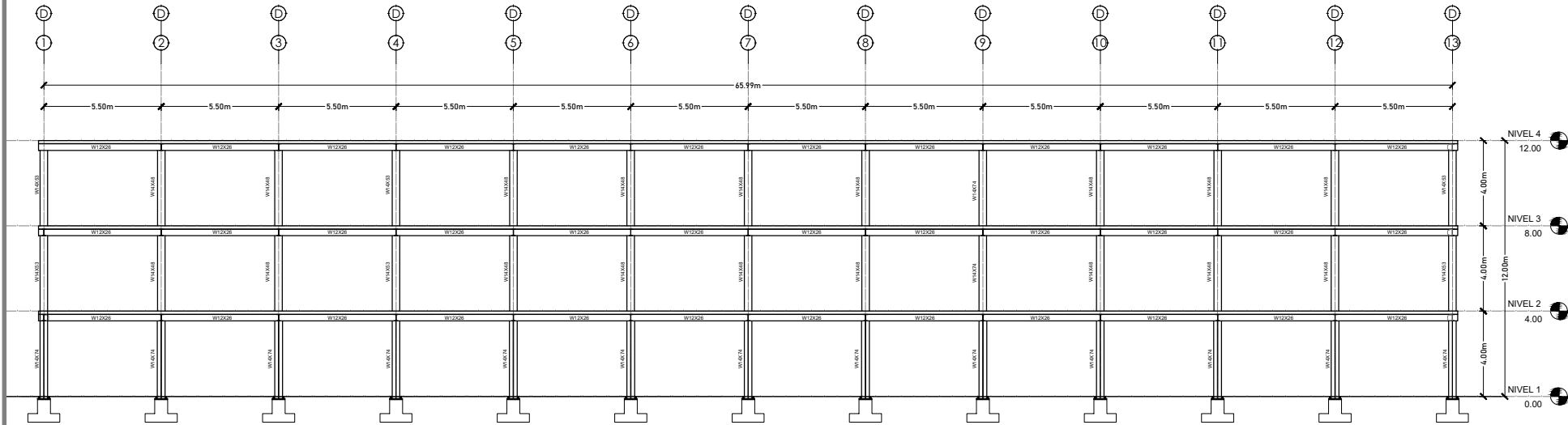
INDICADAS

FECHA:

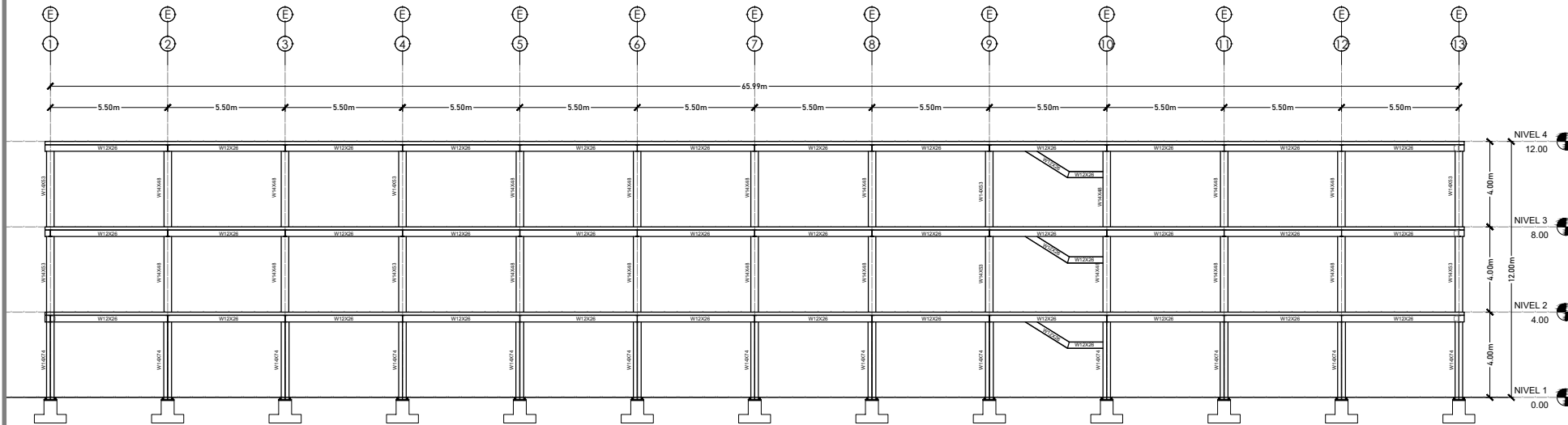
MAYO 2024

HOJA:

E-05



SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE D  
ESC. 1:75 PARQUEO MUNICIPAL



SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE E  
ESC. 1:75 PARQUEO MUNICIPAL

ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

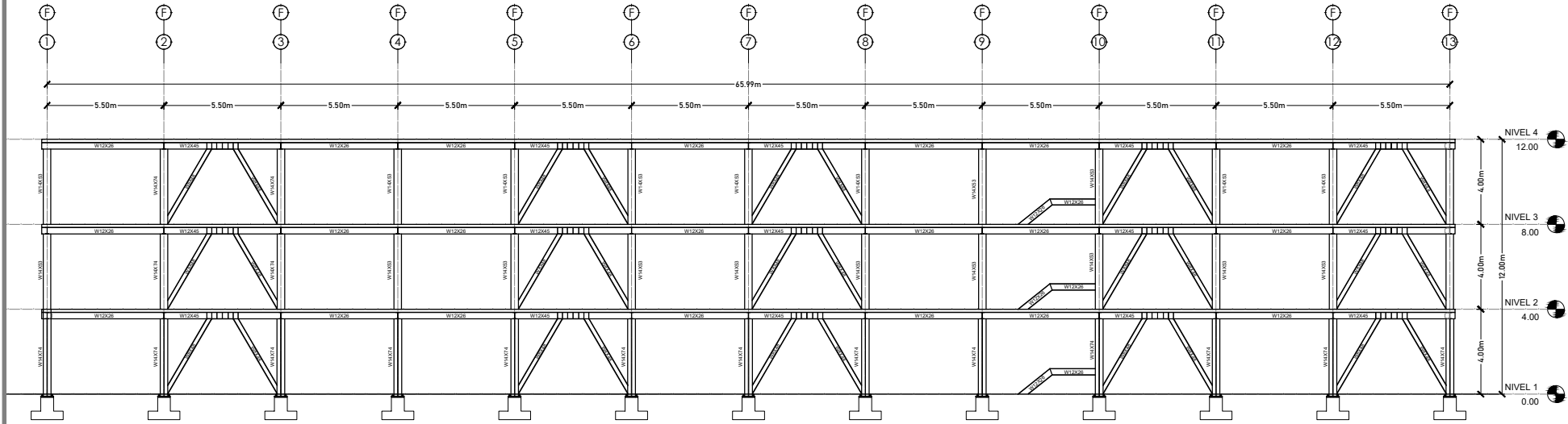
INDICADAS

FECHA:

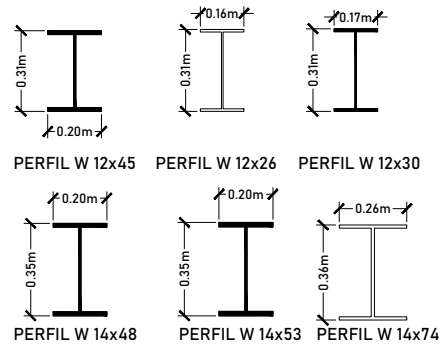
MAYO 2024

HOJA:

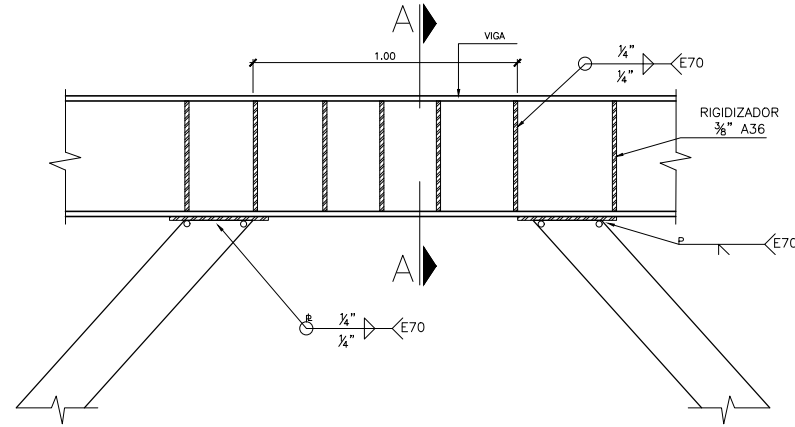
E-06



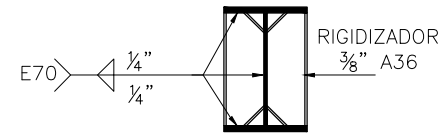
SECCIÓN MARCOS ESTRUCTURAL EJE F  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



DETALLE DE PERFILES W



DETALLE DE ENLACE - BF  
Escala. 1:12.5



PERFIL W 12x45

SECCIÓN A-A  
Escala. 1:12.5

ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACION

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

MAYO 2024

HOJA:

E-07

CUADRO DE VARILLAS Y ESQUEMAS EXPLICATIVOS.

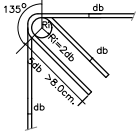
| ( FY=2800 KG/CM2 Y F'C=210 KG/CM2 ) |                |         |            |             |          |           |
|-------------------------------------|----------------|---------|------------|-------------|----------|-----------|
| CALIBRE                             | DIAMETRO (PLG) | db (cm) | AREA (cm2) | L des. (cm) | L t (cm) | L ah (cm) |
| 2                                   | 1/4"           | 0.635   | 0.306      | 30.0        | 30.0     | 15.00     |
| 3                                   | 3/8"           | 0.953   | 0.705      | 35.0        | 45.0     | 20.00     |
| 4                                   | 1/2"           | 1.274   | 1.270      | 50.0        | 60.0     | 25.00     |
| 5                                   | 5/8"           | 1.588   | 1.990      | 60.0        | 70.0     | 30.00     |
| 6                                   | 3/4"           | 1.905   | 2.850      | 70.0        | 85.0     | 35.00     |
| 7                                   | 7/8"           | 2.222   | 3.879      | 75.0        | 100.0    | 40.00     |
| 8                                   | 1"             | 2.540   | 5.070      | 90.0        | 120.0    | 45.00     |
| 10                                  | 1 1/4"         | 3.230   | 8.190      | 135.0       | 180.0    | 60.00     |

- EN CASO DE QUE LAS VARILLAS FORMEN PARTE DE UN PAQUETE DE DOS O TRES BARRAS, LAS LONGITUDES DE TRASLAPE PARA LAS VARILLAS INDIVIDUALES SE INCREMENTARA EN UN 20%
- EN CASO DE TRASLAPAR EL 100% DE LAS VARILLAS EN COLUMNAS LA LONGITUD DE TRASLAPE AQUI ESPECIFICADA SE INCREMENTARA EN UN 50%

DETALLE ESQUEMATICO DE ANCLAJES ENTRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

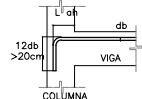
NOTA:  
ANCLAJE DE PAREDES ESTRUCTURALES A COLUMNAS  
SEGUN DETALLES PRESENTADOS EN PLANOS

GANCHO A 135°  
EN ESTRIBOS.

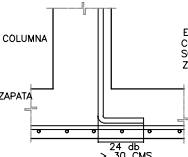


ANCLAJE DE REFUERZO DE COLUMNAS EN ZAPATAS

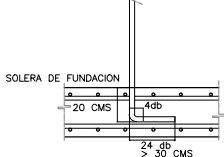
GANCHO ESTANDAR  
PARA ANCLAJE.  
VIGA-COLUMNA



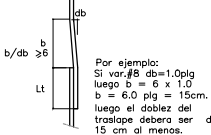
ANCLAJE DE VARILLAS DE PAREDES EN SOLERA DE FUNDACION



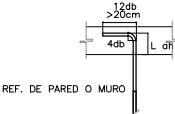
EL REFUERZO DE LA COLUMNA SE ASIENTA SOBRE PARRILLA DE ZAPATA



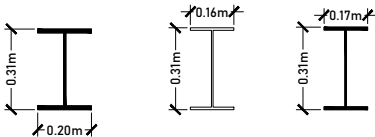
TRASLAPE.



ANCLAJE DE REFUERZO DE PARED ESTRUCTURAL EN VIGA DE ENTREPISO



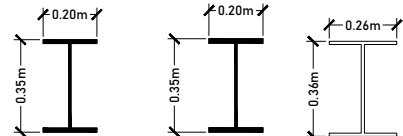
REF. DE PARED O MURO



PERFIL W 12x45

PERFIL W 12x26

PERFIL W 12x30



PERFIL W 14x48

PERFIL W 14x53

PERFIL W 14x74

DETALLE DE PERFILES W

NOTAS TECNICAS

- EL CONCRETO A UTILIZAR SERA DE PESO VOLUMETRICO NORMAL, CON UNA RESISTENCIA ULTIMA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS (f'c) DE 210 Kg/cm². LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA ELABORACION DEL CONCRETO LLENARAN LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES:
  - EL CEMENTO A UTILIZAR SERA PORTLAND TIPO I, QUE CUMPLA LA NORMA ASTM C150. LOS AGREGADOS DEBERAN CUMPLIR LA NORMA ASTM C33, Y SU TAMAÑO MAXIMO NO DEBERA EXCEDER DE 0.75 VECES LA SEPARACION MINIMA ENTRE BARRAS DE REFUERZO DEL ELEMENTO A COLAR.
  - EL AGUA DEBERA SER LIMPIA, LIBRE DE RESIDUOS DE ACEITE, ACIDOS, ALCALIS, SALES, MATERIA ORGANICA U OTRA SUSTANCIA QUE PUEDAN SER DAÑINAS PARA EL MORTERO O CUALQUIER METAL EMBEBIDO EN EL CONCRETO. LA RELACION AGUA-CEMENTO, PARA LA MEZCLA DE CONCRETO A UTILIZAR EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRIMARIOS COMO CIMENTACIONES, VIGAS, COLUMNAS Y LOSAS NO DEBERA EXCEDER DEL 0.50.
  - CUALQUIER TIPO DE ADITIVO A UTILIZAR EN LA MEZCLA DEBERA DE SER APROBADO PREVIAMENTE POR EL DISEÑADOR.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA CORRUGADO, EXCEPTO LA VARILLA #2 LA CUAL SERA LISA, BAJO NORMAS ASTM A615 Y A305. CON UNA RESISTENCIA EN FLUENCIA (fy) SUPERIOR A 2800 Kg/cm². ( ACERO GRADO 40 ). A MENOS QUE SE INDIQUEN LO CONTRARIO EN LOS PLANOS.
- PAREDES DE MAMPOSTERIA

- BLOQUE DE CONCRETO
- EL BLOQUE A UTILIZAR DEBERA DE CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION ASTM C90, SERA DE GRADO ESTRUCTURAL (N), SIN HUMEDAD CONTROLADA (TIPO II), CON UNA RESISTENCIA ULTIMA A LA ROTURA POR COMPRESION (f'm), PROMEDIO SOBRE AREA BRUTA, EN TRES UNIDADES, DE 133.80 Kg/Cm², Y RESISTENCIA MINIMA INDIVIDUAL DE 119.70 KG/CM²
- EL MORTERO A USAR PARA EL PEGAMENTO DE BLOQUES LLENARA LA ESPECIFICACION ASTM C270. LOS MATERIALES USADOS COMO INGREDIENTES EN EL MORTERO SE AJUSTARAN A LOS SIGUIENTES
- CEMENTO DEL TIPO PORTLAND I ( ASTM C1157 ), O CEMENTO DE MAMPOSTERIA ( ASTM C91 ) O CEMENTO HIDRAULICO MEZCLADO TIPO IS, IP ( ASTM C595 ).
  - AGREGADOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES ASTM C 144.
  - AGUA LIMPIA, LIBRE DE RESIDUOS DE ACEITE, ACIDOS, ALCALIS, SALES, MATERIA ORGANICA U OTRA SUSTANCIA QUE PUEDAN SER DAÑINAS PARA EL MORTERO O CUALQUIER METAL EMBEBIDO REQUERIMIENTOS:
- EL MORTERO SERA DEL TIPO S, CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS DE AL MENOS 120 Kg/cm².
- EL CONCRETO FLUIDO A UTILIZAR EN EL LLENO DE CELDAS DE BLOQUES LLENARA LA NORMA ASTM C 476. LOS MATERIALES USADOS COMO INGREDIENTES EN EL MORTERO SE AJUSTARAN A LOS REQUERIMIENTOS SIGUIENTES:
- CEMENTO DEL TIPO PORTLAND I ( ASTM C150 ) O CEMENTO HIDRAULICO MEZCLADO TIPO IS,
  - AGREGADOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES ASTM C404.
  - AGUA LIMPIA, LIBRE DE RESIDUOS DE ACEITE, ACIDOS, ALCALIS, SALES, MATERIA ORGANICA U OTRA SUSTANCIA QUE PUEDAN SER DAÑINAS PARA EL GROUT O CUALQUIER METAL EMBEBIDO EN LA PARED.
  - DE USAR ADITIVOS INCLUSORES DE AIRE ESTOS SE AJUSTARAN A LA ESPECIFICACION ASTM C260. EL CONCRETO FLUIDO A UTILIZAR EN LOS ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA SERA DEL TIPO GRUESO, SIENDO EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO A UTILIZAR DE 3/8" ( MALLA 9.5 mm. ) Y TENDRA UNA RESISTENCIA ULTIMA A LA COMPRESION (f'c) NO INFERIOR DE 170 Kg/cm².(2412 PSI)
- LOS ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE LAS ESTRUCTURAS METALICAS (PERFILES), SERAN DE ACERO GRADO A50 (ASTM) CON UNA RESISTENCIA A LA FLUENCIA NO MENOR DE 3540 kg/cm²(5000 PSI)

- TODO PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA DEBERA DE ESTAR ACORDE CON LAS ESPECIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS ESTIPULADOS POR LA AWS. EL ELECTRODO A UTILIZAR SERA GRADO E-7018, EN CASO DE QUE EN PLANOS SE ESPECIFIQUEN SOLDADURAS PRECALIFICADAS, LOS SOLDADORES DEBERAN SER PRECALIFICADOS DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR EL AWS D1.1. APENDICE E. LA SUPERVISION DEVERA VERIFICAR LA SOLDADURA POR MEDIOS MAGNETICOS, RADIOGRAFICOS O ULTRASONIDO.
- LOS PERNOS A UTILIZAR SERAN DE ACERO GRADO A60 (fy=4200 Kg/cm².), A MENOS QUE EN PLANOS SE DETALLE OTRO GRADO. DE ACERO, Y PODRAN FABRICARSE A PARTIR DE VARILLA CORRUGADA QUE LLENE LAS NORMAS ASTM, ESPECIFICADAS PARA BARRAS DE REFUERZO; ESTOS PERNOS NO POSEERAN CABEZA Y SU ROSCA DEBERA FABRICARSE DE ACUERDO A LA ESPECIFICACION DE UNIFIED STANDARD SERIES-UNC, ANSI B1.1 ( 4 PASOS POR CENTIMETRO). LOS PERNOS SE UTILIZARAN CON TUERCAS HEXAGONALES DE ACERO A 563 GRADO C Y LAS ARANDELAS SERAN PLANAS, DE ACERO BAJO NORMA ASTM GRADO F436. EN TODO CASO EL APRIETE FINAL DE LAS TUERCAS EN LOS PERNOS SE AJUSTARA POR EL METODO DE "VUELTA DE TUERCA", Y LA PORCION DE LA ROSCA DEL PERNO QUE SE PROYECTARA MAS ALLA DEL BORDE DE LA TUERCA SERA AL MENOS DE 1.0 cms. LA LONGITUD DE LOS PERNOS DE ANCLAJE SE MUESTRAN EN CADA DETALLE. EL TORQUE DE APRIETE SERA DE 82 KG-M
- TODO TRABAJO DE COMPACTACION DE SUELOS DEBERA EFECTUARSE CON TIERRA ADECUADA, DE ACUERDO A LO RECOMENDADO EN EL REPORTE DE SUELOS, Y DEBERA DE EFECTUARSE HASTA ALCANZAR EL 90% DE LA DENSIDAD MAXIMA SECA OBTENIDA EN LABORATORIO, NORMA ASTM D1557 (PROCTOR MODIFICADO) Y ASTM D 558. SELLLOS:
- LAS FUNDACIONES HAN SIDO DISEÑADAS DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ESTUDIO DE SUELOS REALIZADO POR SUELOS Y MATERIALES, SA DE CV.

NOTAS DEL ACERO DE REFUERZO

- LAS PROPIEDADES DE LAS VARILLAS A UTILIZAR COMO REFUERZO SE MUESTRAN EN LA TABLA 1 Y DIAGRAMAS ANEXOS, CONTENIDOS EN ESTOS PLANOS.
- LOS RECUBRIMIENTOS MINIMOS DE CONCRETO A SER UTILIZADOS, A MENOS QUE EN DETALLES ESPECIFICOS SE INDIQUEN OTROS VALORES, SERAN LOS SIGUIENTES:
  - CARA INFERIOR DE ELEMENTOS COLADOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL SUELO=7.5 Cms.
  - CARA SUPERIOR Y LATERALES DE ELEMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL SUELO =5.0 cms.
  - VIGAS=4.0 cms.
  - COLUMNAS=3.0 cms.
  - NERVADURAS=2.5 cms.
  - LOSAS=2.5 cms.
- TODOS LOS DOBLECES EN LAS VARILLAS DE REFUERZO DEBERAN EFECTUARSE EN FRIO. LOS DIAMETROS INTERNOS DE DOBLEZ A SER UTILIZADOS SERAN DE ACUERDO AL DETALLE SIGUIENTE:
  - GANCHOS ESTANDAR A 90 Y 180 GRADOS = SEIS VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA A DOBLAR.
  - GANCHO A 135 Y 180 GRADOS EN ESTRIBOS = CUATRO VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA A DOBLAR.
- LA TOLERANCIA EN CUANTO A LAS DIMENSIONES GENERALES DE LA SECCION DE UN ELEMENTO DE CONCRETO SERA DE +/- 10 mm.Y LA TOLERANCIA EN CUANTO A LOS RECUBRIMIENTOS SERA DE 6.0 mm.
- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS PARALELAS DE REFUERZO, CUANDO ESTA NO SEAN ESPECIFICADAS COMO UN PAQUETE, SERA 20 mm.
- LAS VARILLAS LONGITUDINALES QUE DEBEN DE SER DOBLADAS POR REQUISITOS DE TRASLAPE O PASO A TRAVEZ DE NUDOS, DEBERAN DOBLARSE CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1:6 RESPECTO DEL EJE DE LA VARILLA.

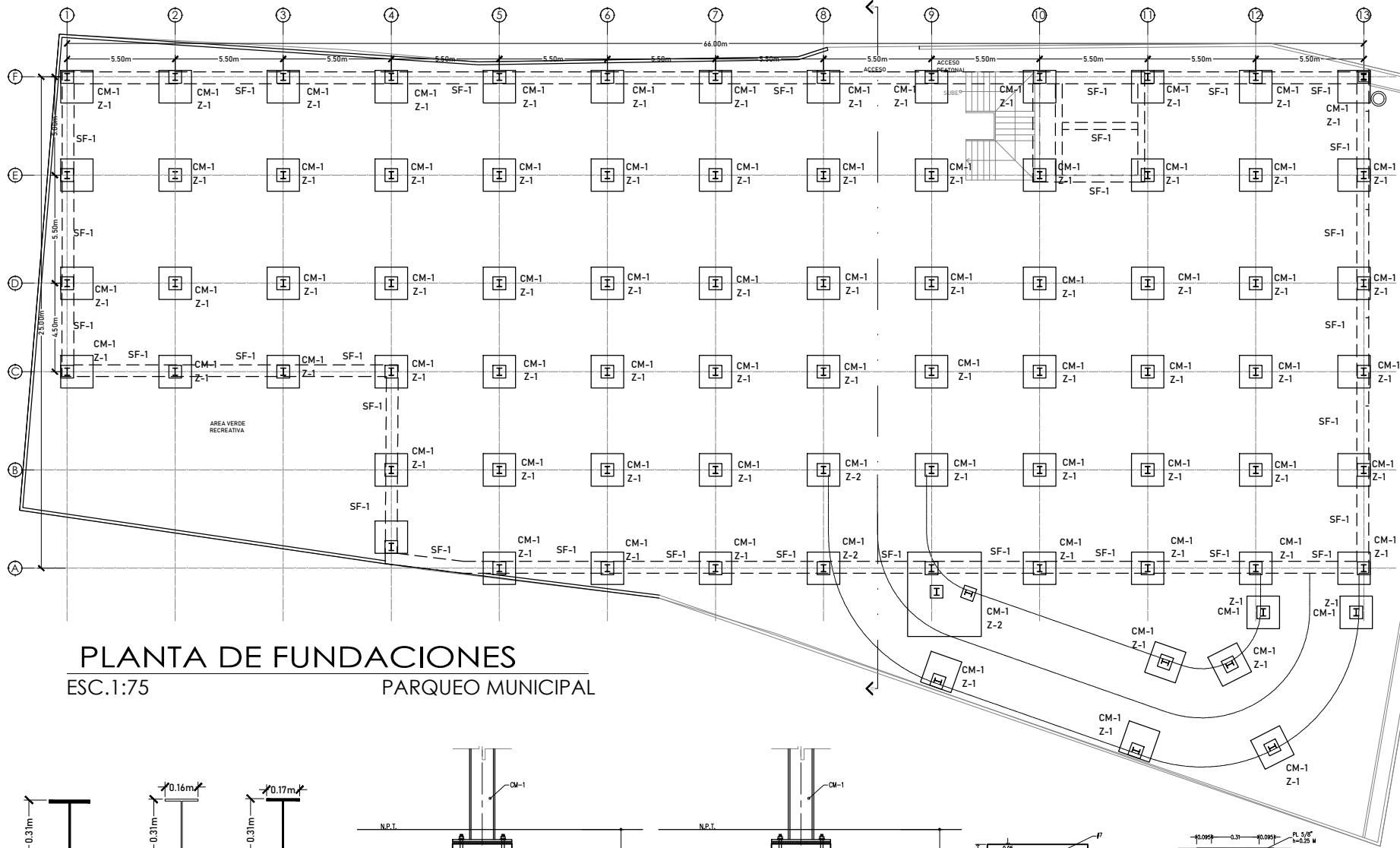
NOTA DE LOCALIZACION DE EMPALMES:

- EN ZAPATAS NO SON PERMITIDOS LOS EMPALMES
- EN SOLERAS DE FUNDACION LOS TRASLAPES SE PODRAN REALIZAR EN CUALQUIER PUNTO DEL ELEMENTO, A EXCEPCION DE LAS INTERSECCIONES ENTRE SOLERAS, O ENTRE SOLERAS Y COLUMNAS.
- EN VIGAS O COLUMNAS SU LOCALIZACION ES DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL DETALLE DE DUCTILIDAD, INCLUIDO EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES
- SOLERAS INTERMEDIAS Y DE CORONA, IGUAL A LO ESPECIFICADO PARA SOLERAS DE FUNDACION
- REFUERZO VERTICAL DE PAREDES, LOS TRASLAPES DEBERAN REALIZARSE A UNA DISTANCIA MAYOR DE 2.00 M. MEDIDOS DEL EMPOTRAMIENTO EN LA BASE DE LAS MISMA ( YA SEA A LA FUNDACION O A VIGAS DE ENTREPISO).
- PARA TODOS LOS CASOS ANTERIORES DE EMPALME DEL ACERO DE REFUERZO DEBERA RESPETARSE EL CRITERIO DE EMPALMAR SOLAMENTE EL 50% DEL AREA TOTAL O POR LECHO SEGUN SEA APLICABLE) DE VARILLAS EN LA SECCION A LA VEZ. SOLO PARA EL CASO DE COLUMNAS ES PERMISIBLE EMPALMAR TODO EL ACERO DE UNA SECCION AL MISMO TIEMPO, PERO EN DICHO CASO TENDRA QUE USARSE UNA LONGITUD DE TRASLAPE IGUAL A 1.5 VECES LA LONGITUD INDICADA EN EL CUADRO DE VARILLAS (SE RECOMIENDA QUE EL TRASLAPE DEL 100% DEL AREA DE ACERO EN COLUMNAS SE UTILICE COMO CASO EXTREMO Y NO COMO GENERALIDAD CONSTRUCTIVA). LA DISTANCIA ENTRE SECCIONES DE TRASLAPE NUNCA SERA INFERIOR A LA LONGITUD DE DESARROLLO ( Ld EN CUADRO DE VARILLAS) DE LA MAYOR DE LAS VARILLAS TRASLAPANDOSE.

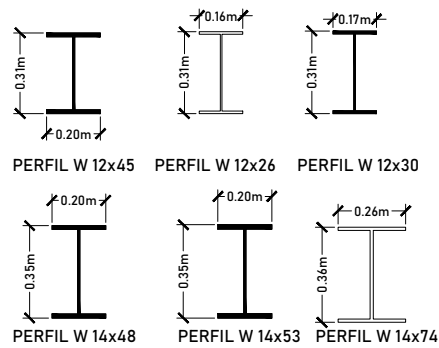
NOTAS GENERALES

- EL CONSTRUCTOR ES RESPONSABLE POR LA VERIFICACION Y CERTIFICACION DE TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDICIONES CONTENIDAS EN ESTOS PLANOS.
- CUANDO SE ENCUENTREN DISCREPANCIAS ENTRE LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTOS PLANOS Y LA DEL RESTO DE PLANOS QUE CONFORMAN EL PROYECTO DEBERA DE SER COMUNICADA AL DISEÑADOR, CON EL FIN DE ESTABLECER LAS MEDIDAS CORRECTIVAS.
- EL CONSTRUCTOR ES RESPONSABLE DE LA CORRECTA CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRESENTADOS EN ESTOS PLANOS.

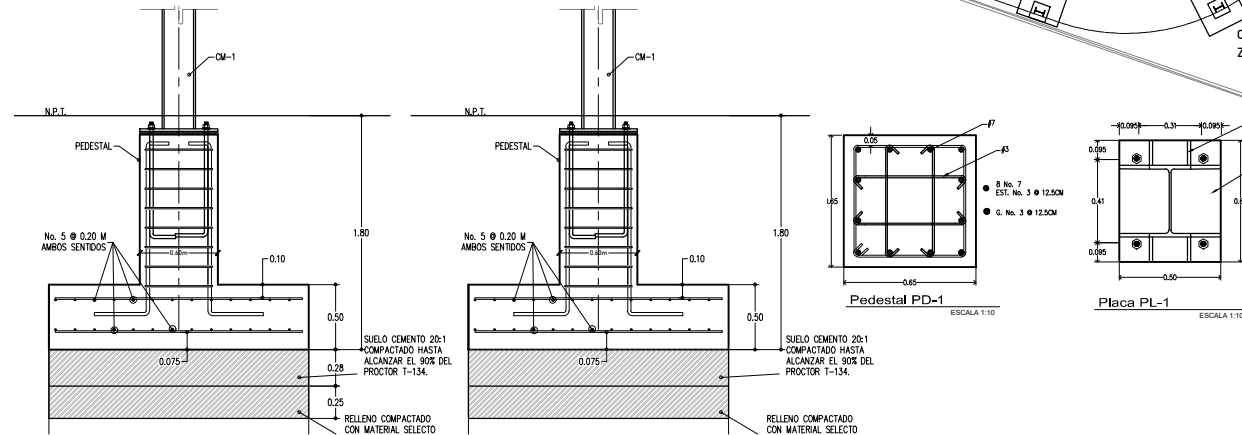
|                                                                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| PROYECTO:                                                                                                                                                                     |           |
| PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.                              |           |
| PROPIETARIO:                                                                                                                                                                  |           |
| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO.                                                                                                                                           |           |
| UBICACION                                                                                                                                                                     |           |
| CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                                                    |           |
| CONTENIDO:                                                                                                                                                                    |           |
| - SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES                                                                                                                                              |           |
| PRESENTA:                                                                                                                                                                     |           |
| <div><div></div><div>JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA</div></div> <div><div></div><div>JUAN CARLOS RIVERA ALAS</div></div> <div><div></div><div>WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE</div></div> |           |
| ESCALA:                                                                                                                                                                       | HOJA:     |
| INDICADAS                                                                                                                                                                     | E-08      |
| FECHA:                                                                                                                                                                        | MAYO 2024 |



PLANTA DE FUNDACIONES  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



DETALLE DE PERFILES W



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACION:

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- SECCIONES MARCOS ESTRUCTURALES

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

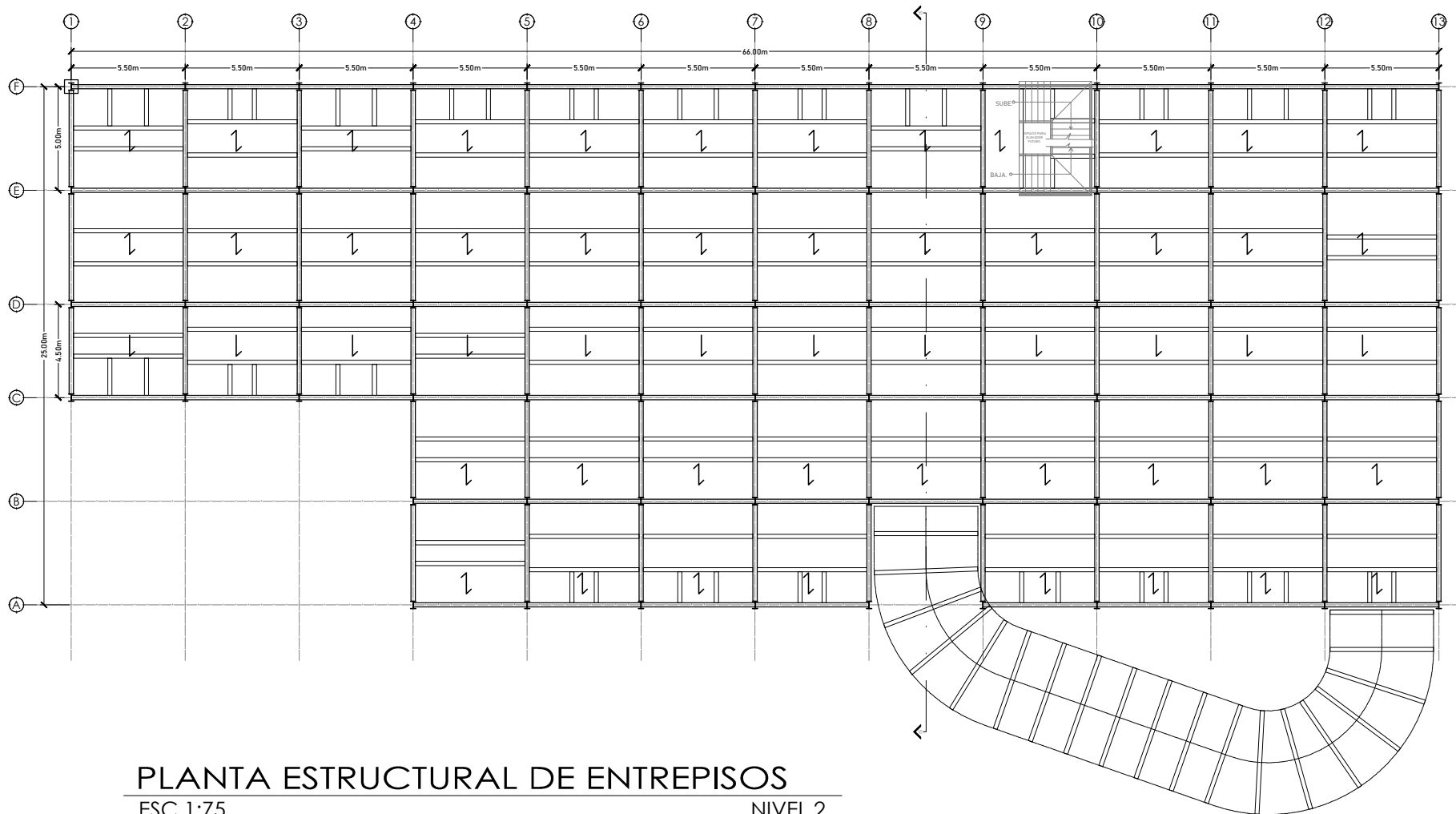
INDICADAS

FECHA:

MAYO 2024

HOJA:

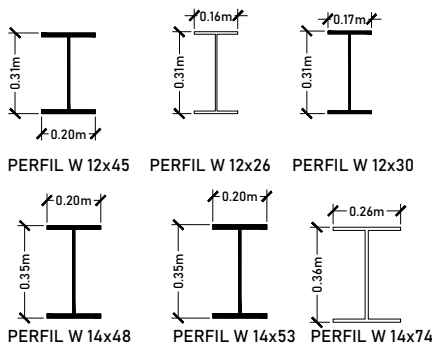
E-09



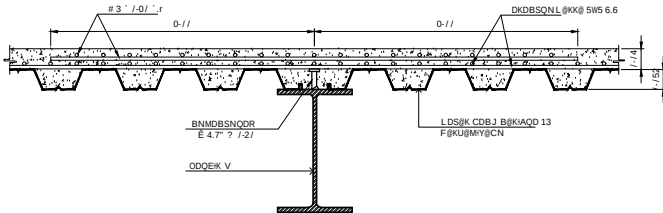
PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPIOS

ESC.1:75

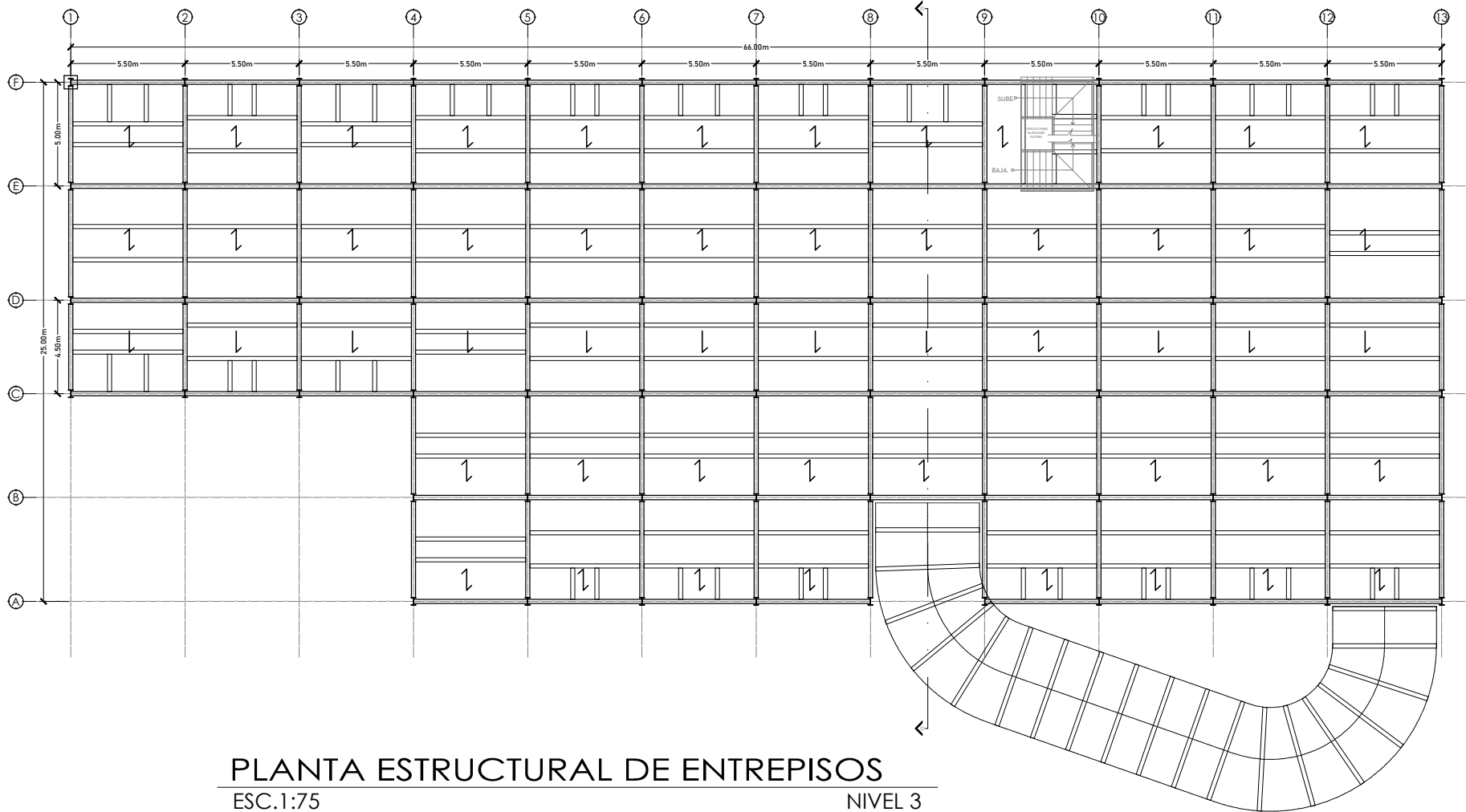
NIVEL 2



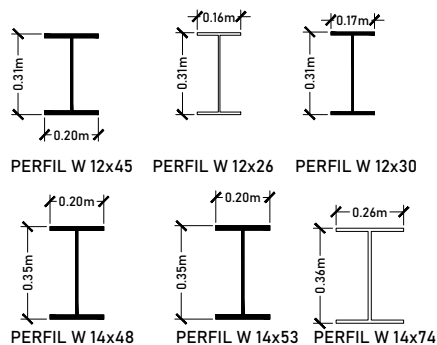
DETALLE DE PERFILES W



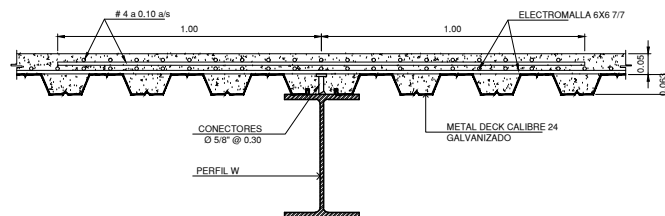
|                                                                                                                                                  |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| DRPTDL@ CD CD TA@B@BEM RM DRB@KJ                                                                                                                 |      |
| RDKKNR                                                                                                                                           |      |
| OQNXDBSN                                                                                                                                         |      |
| PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO. |      |
| OQNDOS@QNR                                                                                                                                       |      |
| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO.                                                                                                              |      |
| TA@B@BEM                                                                                                                                         |      |
| CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                       |      |
| BNMSOMCN                                                                                                                                         |      |
| - PLANO ESTRUCTURAL DE ENTREPIOS NIVEL 2                                                                                                         |      |
| OQORDMS@                                                                                                                                         |      |
| <div>- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA</div> <div>- JUAN CARLOS RIVERA ALAS</div> <div>- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE</div>                                |      |
| DRB@KJ                                                                                                                                           | GN1@ |
| INDICADAS                                                                                                                                        | E-10 |
| EDBG@                                                                                                                                            |      |
| MAYO 2024                                                                                                                                        |      |



PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPIOS  
ESC.1:75 NIVEL 3



DETALLE DE PERFILES W



DETALLE DE LOSA DE ENTREPIOS  
Escala. 1:12.5



ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN:

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- PLANO ESTRUCTURAL DE ENTREPIOS  
NIVEL 3

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

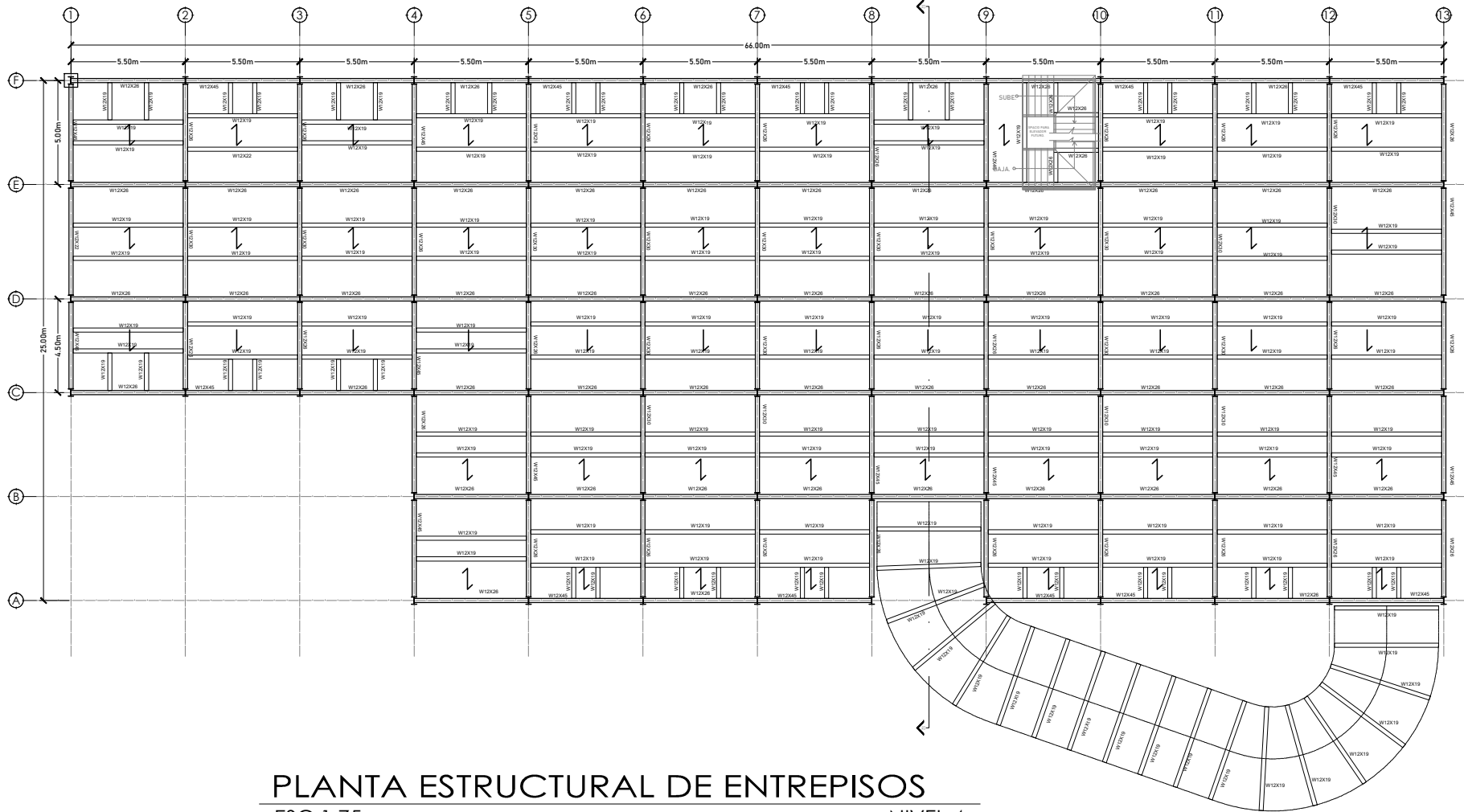
INDICADAS

FECHA:

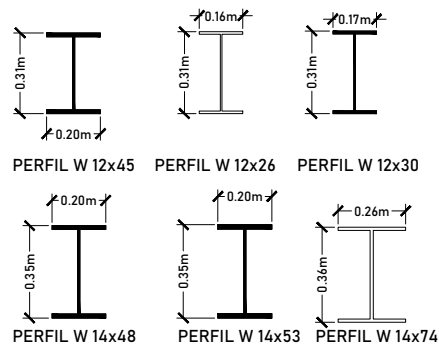
MAYO 2024

HOJA:

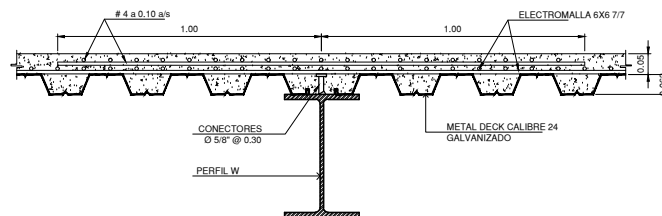
E-11



PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPIOS  
ESC.1:75 NIVEL 4



DETALLE DE PERFILES W



DETALLE DE LOSA DE ENTREPIOS  
Escala. 1:12.5

ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACION

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- PLANO ESTRUCTURAL DE ENTREPIOS  
NIVEL 4

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

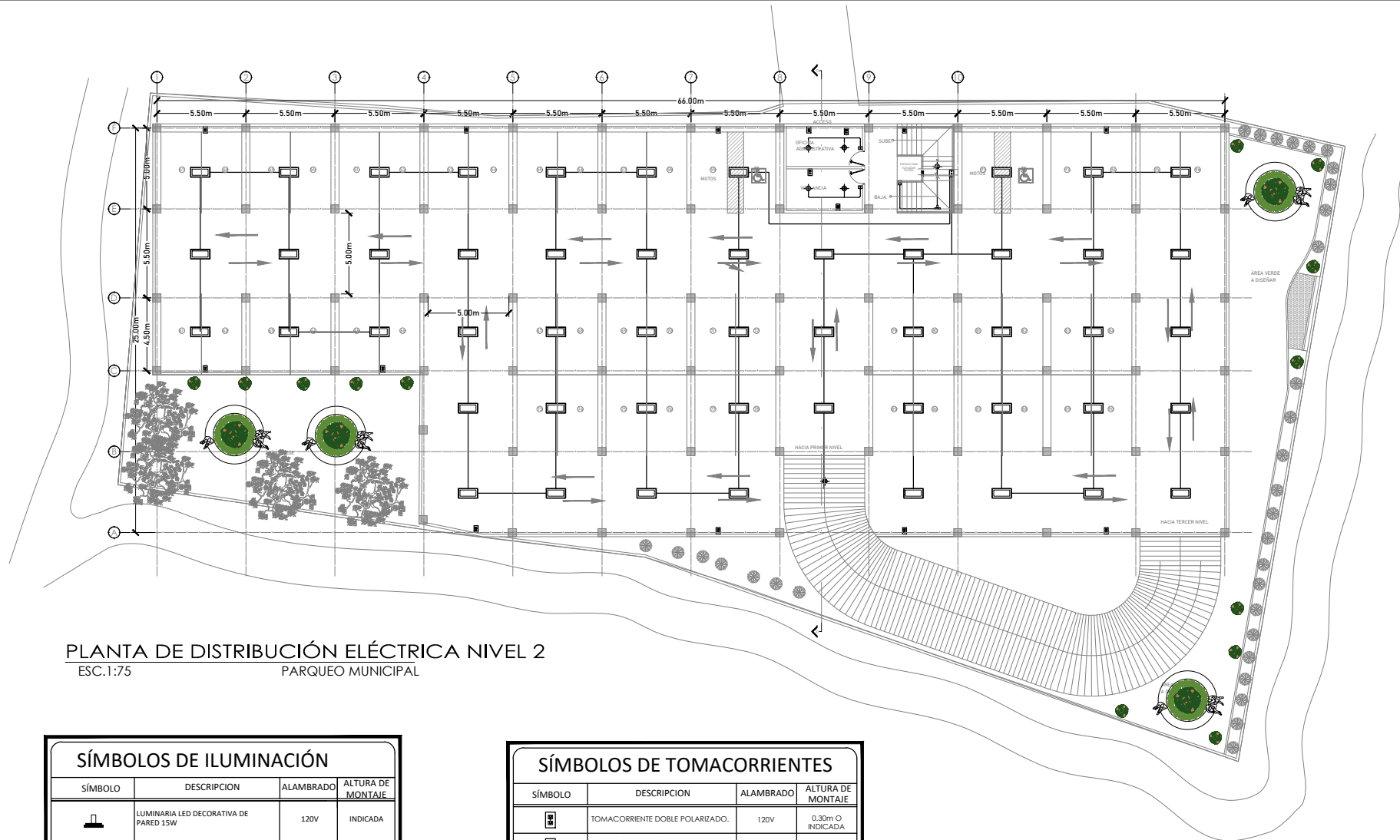
MAYO 2024

HOJA:

E-12







PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA NIVEL 2  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL

| SÍMBOLOS DE ILUMINACIÓN |                                                           |           |                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| SÍMBOLO                 | DESCRIPCION                                               | ALAMBRADO | ALTURA DE MONTAJE |
|                         | LUMINARIA LED DECORATIVA DE PARED 15W                     | 120V      | INDICADA          |
|                         | LUMINARIA INDUSTRIAL DE 2X4' LED COLGANTE DE TECHO.       | 120V      | C.F               |
|                         | RECEPTÁCULO PARA TECHO LÁMPARA COLGANTE, 15W.             | 120V      | C.F               |
|                         | LUMINARIA LED HOUSING CONTRA POLVO Y HUMEDAD PARA 2 TUBOS | 120V      | INDICADA / 3.00M  |
|                         | TABLERO GENERAL DE LUMINARIAS POR NIVELES.                | 120V      | INDICADA          |
|                         | LÁMPARA LED SOLAR PARA EXTERIORES                         | --        | INDICADA          |
|                         | INTERRUPTOR SENCILLO DE 15 AMPERIOS, 120V                 | 120V      | 1.20m             |
|                         | INTERRUPTOR DOBLE DE 15 AMPERIOS, 120V                    | 120V      | 1.20m             |
|                         | INTERRUPTOR TRIPLE DE 15 AMPERIOS, 120V                   | 120V      | 1.20m             |
|                         | TABLERO ELECTRICO 240V                                    | 240V      |                   |
|                         | TIRA LED EMPOTRADA                                        | 120V      | INDICADA          |

| SÍMBOLOS DE TOMACORRIENTES |                                                        |           |                   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| SÍMBOLO                    | DESCRIPCION                                            | ALAMBRADO | ALTURA DE MONTAJE |
|                            | TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO.                        | 120V      | 0.30m O INDICADA  |
|                            | TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO, DEDICADO.              | 120V      | 0.30m             |
|                            | TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO, PLACA PARA INTEMPERIE. | 120V      | 0.30m O INDICADA  |
|                            | TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO, GFCI.                  | 120V      | 1.10m O INDICADA  |
|                            | TOMACORRIENTE TRIFILAR.                                | 208V      | 0.50m O INDICADA. |

| SÍMBOLOS DE ILUMINACIÓN |                                                                                                        |         |                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| SÍMBOLO                 | DESCRIPCION                                                                                            | VOLTAJE | ALTURA DE MONTAJE |
|                         | LUMINARIA RECARGABLE DE EMERGENCIA LED, 172 LM, 6500K, 5-24W, CÓDIGO: P24197, E45 LED IGUAL O SIMILAR. | 127V    | 2.40m.            |
|                         | LUMINARIA RECARGABLE DE EMERGENCIA LED COLOR VERDE, 100LM, CÓDIGO: P2453, E305, IGUAL O SIMILAR        | 127V    | 2.40m.            |

ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:  
PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:  
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO.

UBICACION  
CHALATENANGO, CHALATENANGO

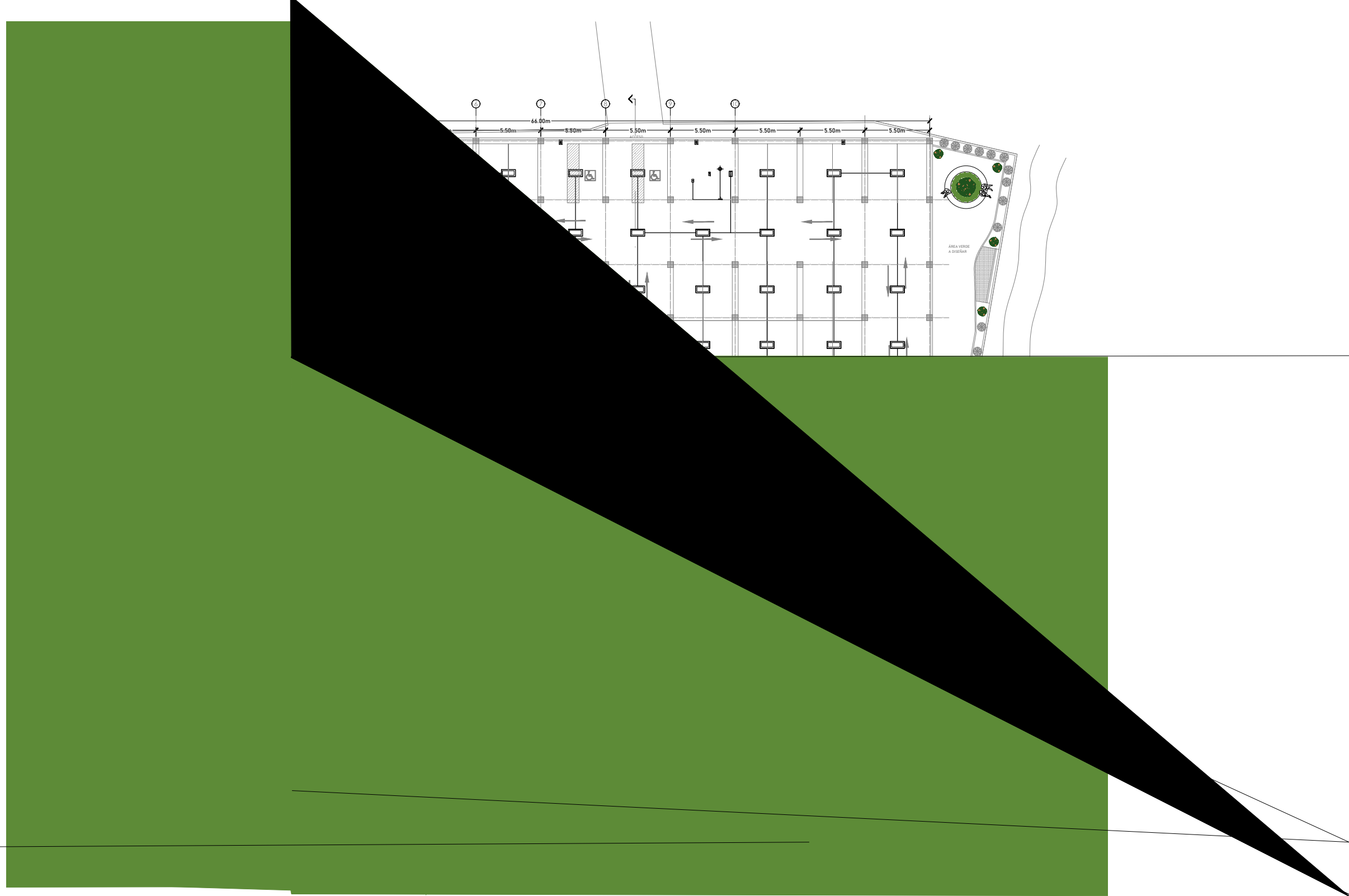
CONTENIDO:  
- DISTRIBUCIÓN LUMINARIAS NIVEL 2

PRESENTA:  
- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

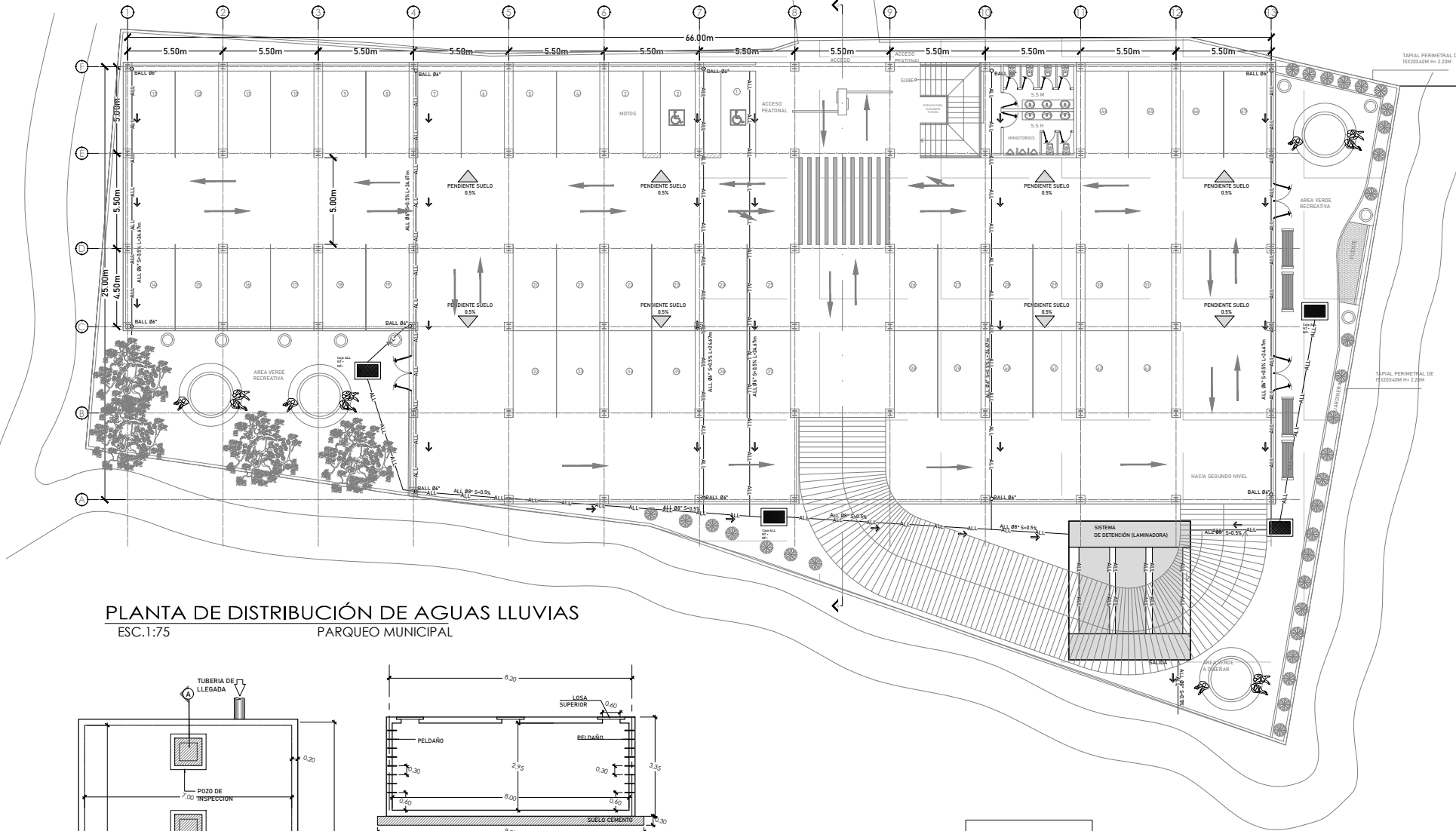
ESCALA:  
INDICADAS

HOJA:  
IE-02

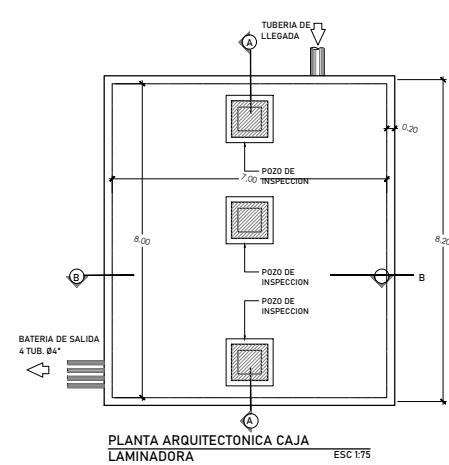
FECHA:  
MAYO 2024



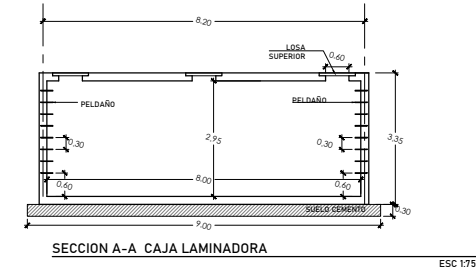




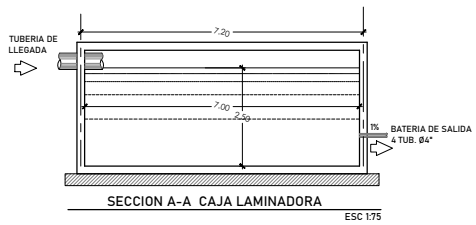
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS LLUVIAS  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



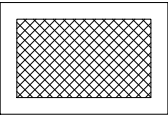
PLANTA ARQUITECTONICA CAJA LAMINADORA  
ESC.1:75



SECCION A-A CAJA LAMINADORA  
ESC.1:75



SECCION A-A CAJA LAMINADORA  
ESC.1:75



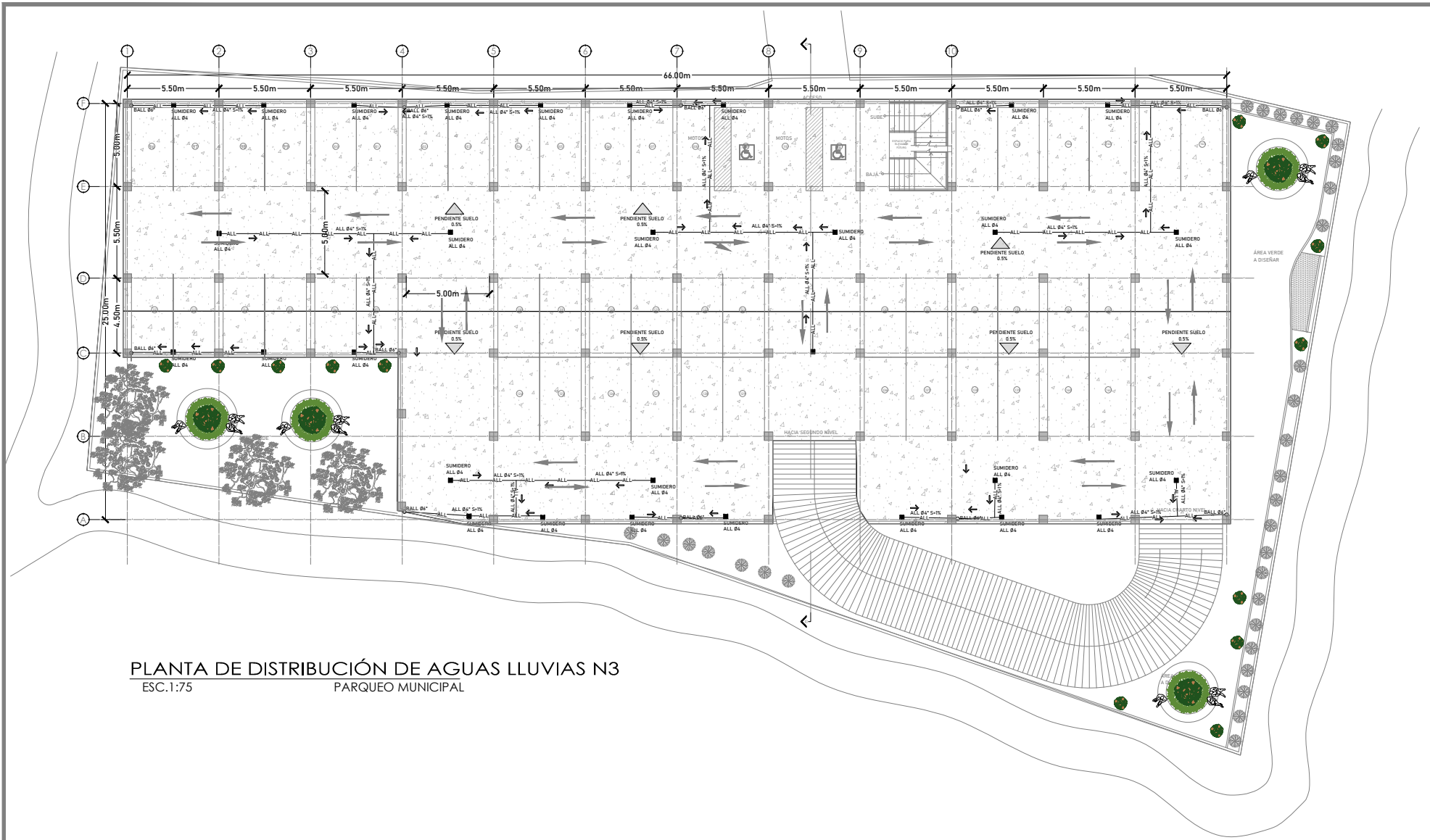
CAJA DE ALL  
CON REQUJILLA



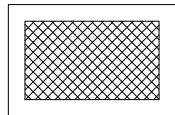
TUBERÍA DE ALL

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA |       |
| SELLOS:                            |       |
| PROYECTO:                          |       |
| PROPIETARIO:                       |       |
| UBICACION:                         |       |
| CONTENIDO:                         |       |
| PRESENTA:                          |       |
| ESCALA:                            | HOJA: |
| FECHA:                             |       |





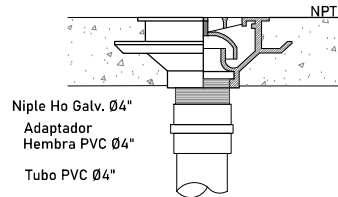
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS LLUVIAS N3  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



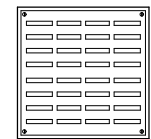
CAJA DE ALL  
CON REQUJILLA



TUBERÍA DE ALL



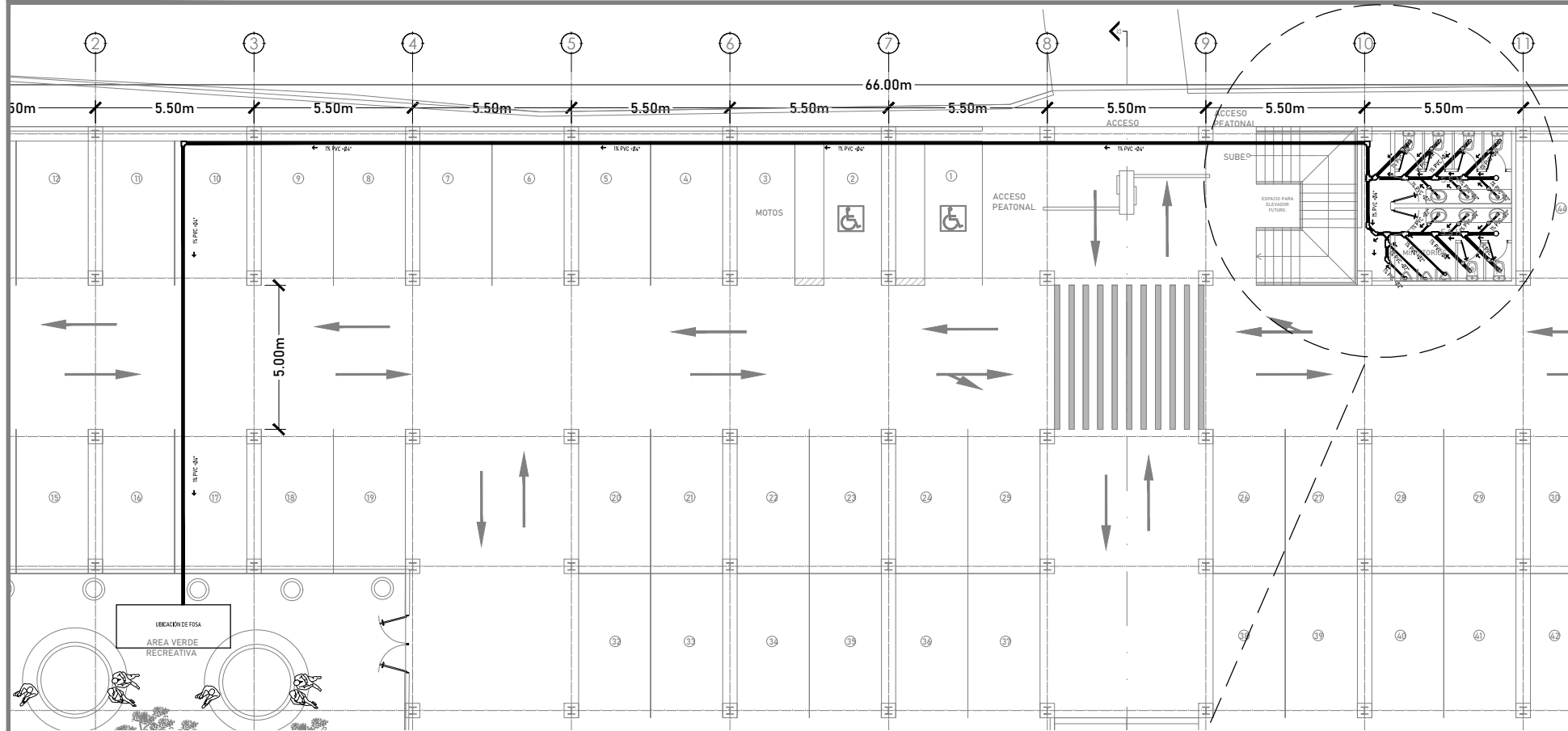
DETALLE DE INSTALACION  
DE COLADERA



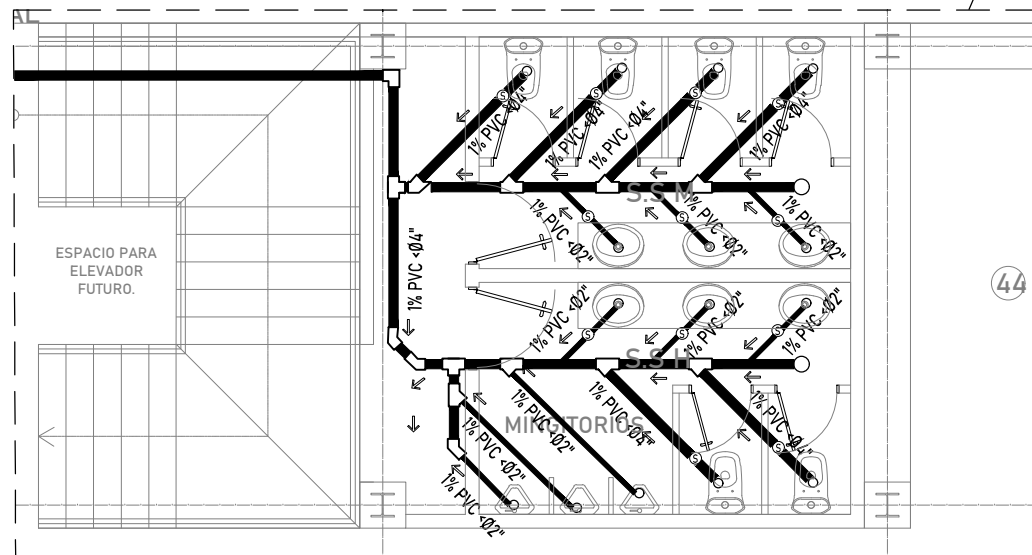
SUMIDERO



|                                                                                                                                                  |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA                                                                                                               |       |
| SELLOS:                                                                                                                                          |       |
| PROYECTO:                                                                                                                                        |       |
| PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO. |       |
| PROPIETARIO:                                                                                                                                     |       |
| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO.                                                                                                              |       |
| UBICACIÓN:                                                                                                                                       |       |
| CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                       |       |
| CONTENIDO:                                                                                                                                       |       |
| - INSTALACIONES HIDRÁULICAS                                                                                                                      |       |
| PRESENTA:                                                                                                                                        |       |
| - JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA                                                                                                                        |       |
| - JUAN CARLOS RIVERA ALAS                                                                                                                        |       |
| - WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE                                                                                                                     |       |
| ESCALA:                                                                                                                                          | HOJA: |
| INDICADAS                                                                                                                                        | IH-03 |
| FECHA:                                                                                                                                           |       |
| MAYO 2024                                                                                                                                        |       |



PLANTA DE AGUAS NEGRAS  
ESC.1:75 PARQUEO MUNICIPAL



ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACION

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- INSTALACIONES HIDRÁULICAS
- AGUAS NEGRAS

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

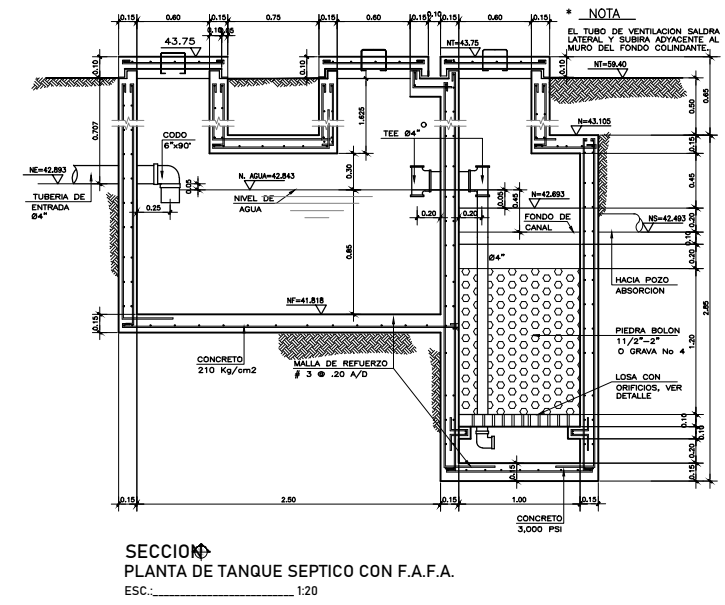
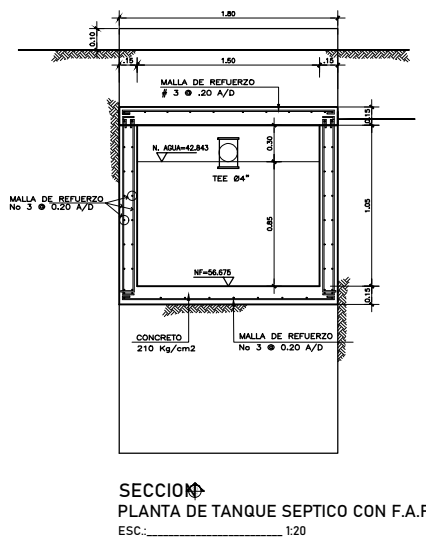
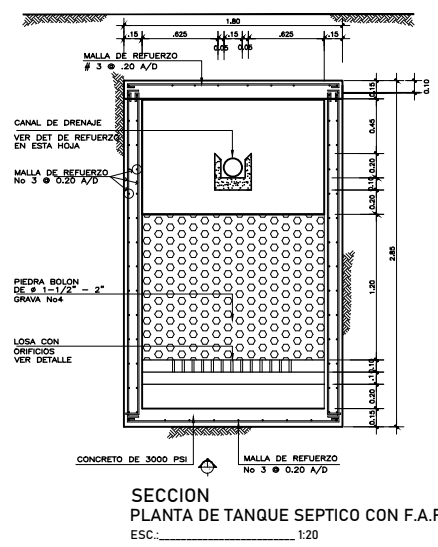
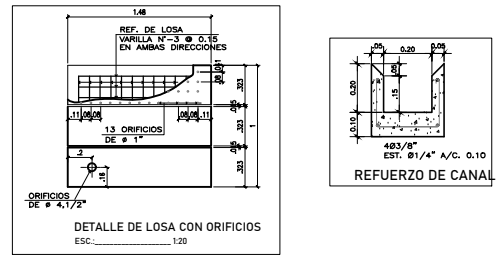
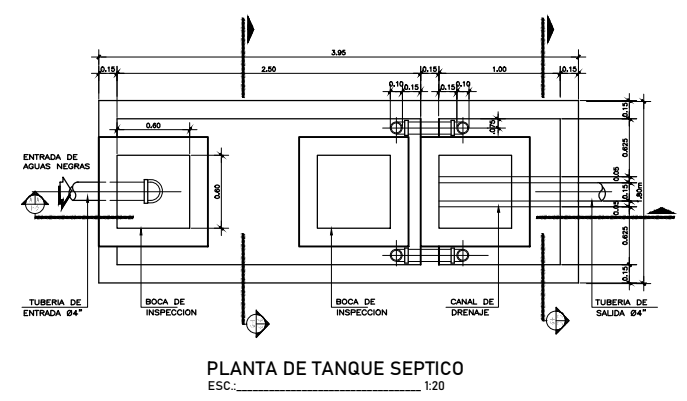
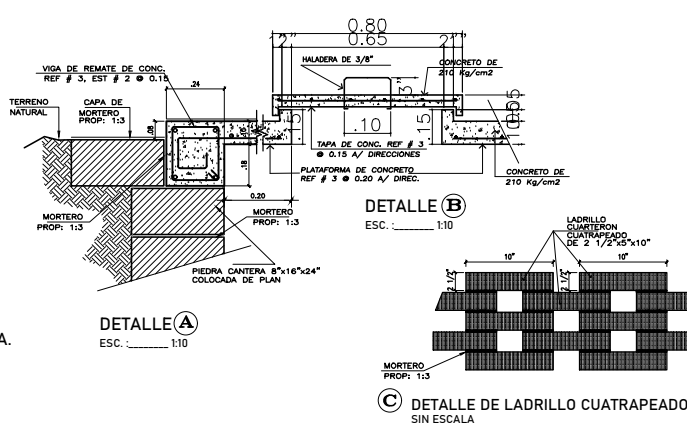
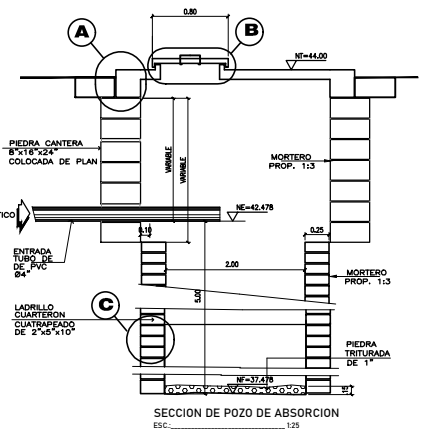
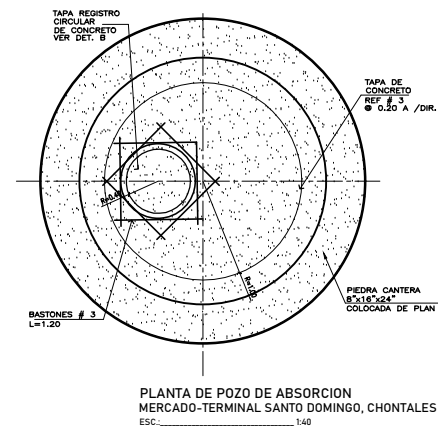
FECHA:

MAYO 2024

HOJA:

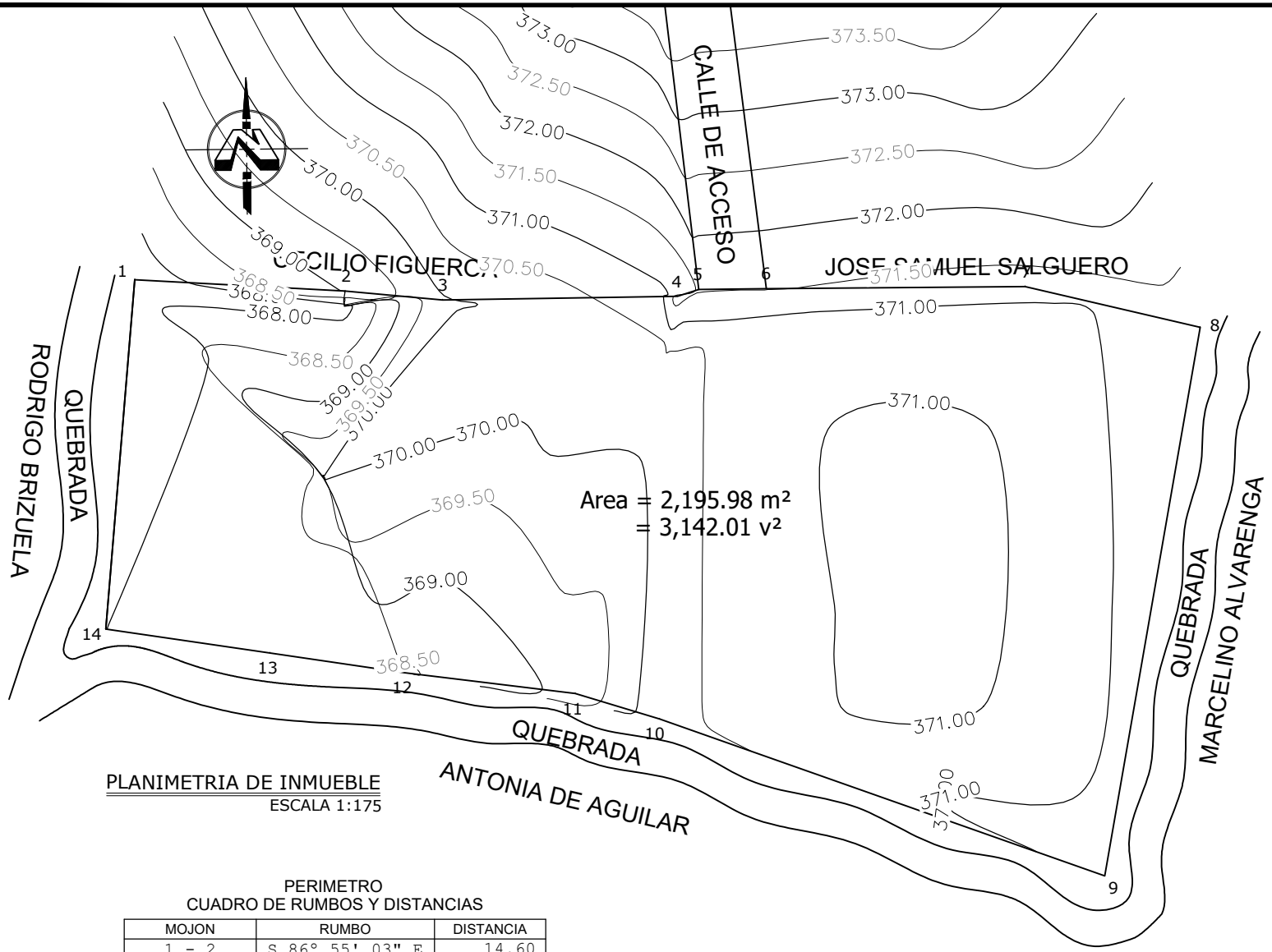
IH-05





|                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA                                                                                                                  |  |
| SELLOS:                                                                                                                                          |  |
| PROYECTO:                                                                                                                                        |  |
| PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO. |  |
| PROPIETARIO:                                                                                                                                     |  |
| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO.                                                                                                              |  |
| UBICACION:                                                                                                                                       |  |
| CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                       |  |
| CONTENIDO:                                                                                                                                       |  |
| - INSTALACIONES HIDRÁULICAS<br>- AGUAS NEGRAS                                                                                                    |  |
| PRESENTA:                                                                                                                                        |  |
| - JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA<br>- JUAN CARLOS RIVERA ALAS<br>- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE                                                           |  |
| ESCALA:                                                                                                                                          |  |
| INDICADAS                                                                                                                                        |  |
| FECHA:                                                                                                                                           |  |
| MAYO 2024                                                                                                                                        |  |
| HOJA:                                                                                                                                            |  |
| IH-06                                                                                                                                            |  |





PLANIMETRIA DE INMUEBLE  
ESCALA 1:175

| PERIMETRO<br>CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS |                 |           |
|--------------------------------------------|-----------------|-----------|
| MOJON                                      | RUMBO           | DISTANCIA |
| 1 - 2                                      | S 86° 55' 03" E | 14.60     |
| 2 - 3                                      | S 84° 46' 27" E | 6.79      |
| 3 - 4                                      | N 89° 06' 08" E | 16.27     |
| 4 - 5                                      | N 71° 56' 20" E | 1.55      |
| 5 - 6                                      | N 89° 18' 57" E | 4.69      |
| 6 - 7                                      | N 89° 32' 46" E | 17.92     |
| 7 - 8                                      | S 76° 55' 25" E | 12.46     |
| 8 - 9                                      | S 09° 51' 26" W | 38.60     |
| 9 - 10                                     | N 70° 35' 43" W | 32.71     |
| 10 - 11                                    | N 73° 12' 26" W | 6.10      |
| 11 - 12                                    | N 83° 03' 02" W | 11.94     |
| 12 - 13                                    | N 81° 37' 40" W | 9.41      |
| 13 - 14                                    | N 81° 42' 33" W | 11.50     |
| 14 - 1                                     | N 04° 45' 17" E | 24.30     |
| AREA = 2,195.98 m²<br>3,142.01 v²          |                 |           |

ESQUEMA DE DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:  
PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:  
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

UBICACION  
CHALATENANGO, CHALATENANGO

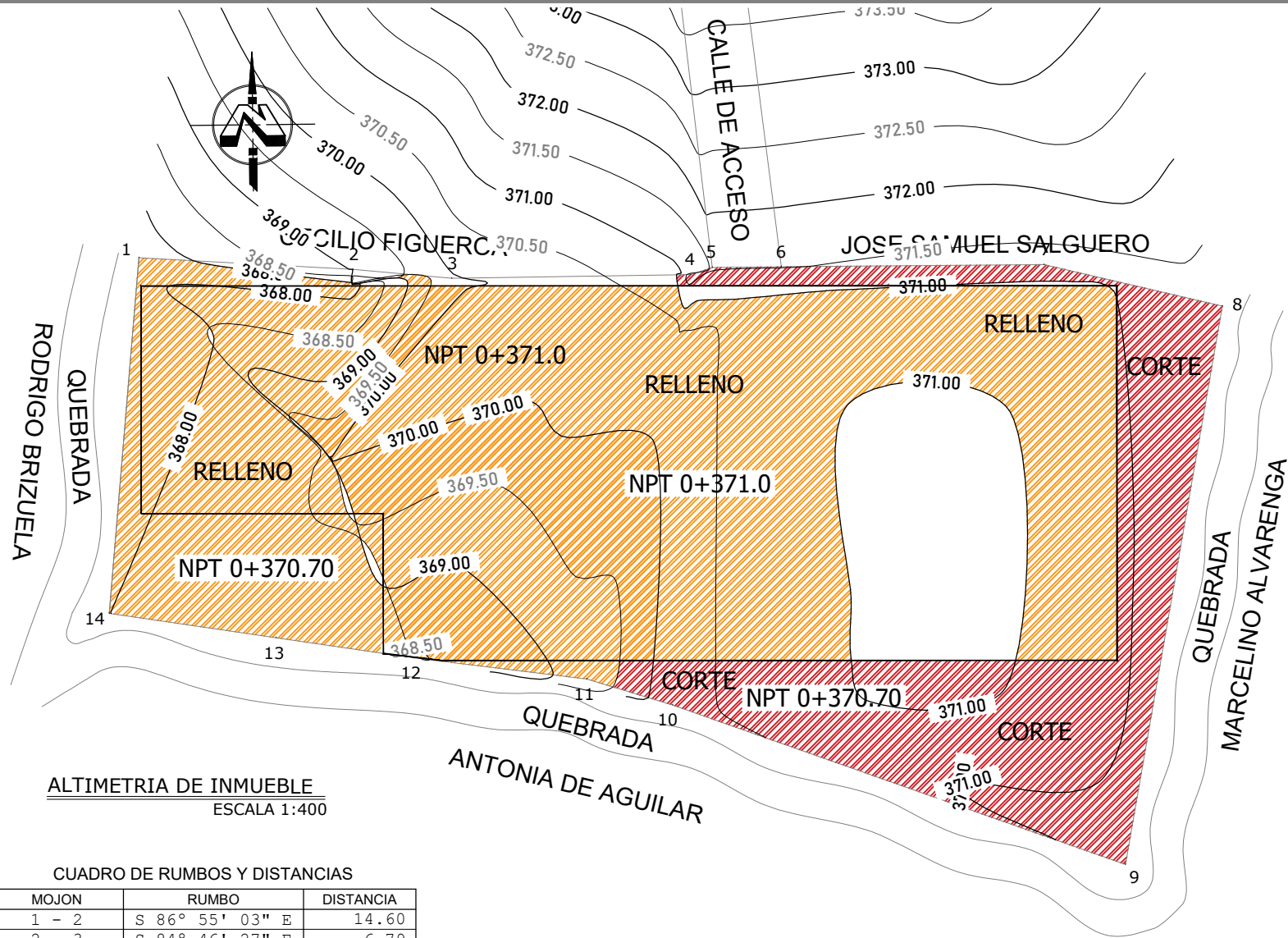
CONTENIDO:  
PLANO TOPOGRAFICO

PRESENTA: - JOSE LINO RAMIREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:  
INDICADAS

FECHA:  
MAYO 2024

HOJA:  
TP-1



ALTIMETRIA DE INMUEBLE  
ESCALA 1:400

CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS

| MOJON   | RUMBO           | DISTANCIA |
|---------|-----------------|-----------|
| 1 - 2   | S 86° 55' 03" E | 14.60     |
| 2 - 3   | S 84° 46' 27" E | 6.79      |
| 3 - 4   | N 89° 06' 08" E | 16.27     |
| 4 - 5   | N 71° 56' 20" E | 1.55      |
| 5 - 6   | N 89° 18' 57" E | 4.69      |
| 6 - 7   | N 89° 32' 46" E | 17.92     |
| 7 - 8   | S 76° 55' 25" E | 12.46     |
| 8 - 9   | S 09° 51' 26" W | 38.60     |
| 9 - 10  | N 70° 35' 43" W | 32.71     |
| 10 - 11 | N 73° 12' 26" W | 6.10      |
| 11 - 12 | N 83° 03' 02" W | 11.94     |
| 12 - 13 | N 81° 37' 40" W | 9.41      |
| 13 - 14 | N 81° 42' 33" W | 11.50     |
| 14 - 1  | N 04° 45' 17" E | 24.30     |

AREA = 2,195.98 m<sup>2</sup>  
3,142.01 v<sup>2</sup>

CUADRO DE CORTE Y RELLENO

| DESCRIPCIÓN                                                                                 | VOLUMEN (M3) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  CORTE   | 273.82M3     |
|  RELLENO | 1,089.60 M3  |

ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SELLOS:

PROYECTO:  
PROPUESTA DE DISEÑO DE REMODELACIÓN DE  
ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR  
EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO.

PROPIETARIO:

ALCALDIA MUNICIPAL DE  
CHALATENANGO.

UBICACIÓN

CHALATENANGO, CHALATENANGO

CONTENIDO:

- ANALISIS DE CORTE Y RELLENO

PRESENTA:

- JOSÉ LINO RAMÍREZ AMAYA  
- JUAN CARLOS RIVERA ALAS  
- WILIAN ALEXIS PINEDA MONGE

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

MAYO 2024

HOJA:

TP-02

(ANEXO C)

COSTOS UNITARIOS

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |   |                                       |
|-------------|---|---------------------------------------|
| PARTIDA     | : | 1.01                                  |
| DESCRIPCION | : | Bodegas, Area de comedores y oficinas |
| UNIDAD      | : | sg                                    |
| CANTIDAD    | : | 1.00                                  |

## MATERIALES

| DESCRIPCION                 | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL            | % |
|-----------------------------|--------|----------|----------|--------------------|---|
| lamina acanalada 3x1 # 28   | u      | 138.889  | \$ 4.513 | \$ 626.844         |   |
| cuarton de pino de 4 vrs.   | u      | 34.722   | \$ 8.991 | \$ 312.193         |   |
| costanera de pino de 4 vrs. | u      | 104.167  | \$ 5.752 | \$ 599.189         |   |
| clavo c/c 4"                | lb     | 11.696   | \$ 0.708 | \$ 8.280           |   |
| clavo c/c 2"                | lb     | 5.848    | \$ 0.770 | \$ 4.502           |   |
| clavo lamina 2 1/2"         | lb     | 11.696   | \$ 2.168 | \$ 25.358          |   |
|                             |        |          |          |                    |   |
|                             |        |          |          |                    |   |
|                             |        |          |          |                    |   |
|                             |        |          |          |                    |   |
|                             |        |          |          |                    |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>            |        |          |          | <b>\$ 1,576.37</b> |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL    | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|------------|---|
| Carpintero      | m2     | 125.000  | \$ 2.000  | 1.550 | \$ 387.500 |   |
| auxiliar al dia | dia    | 8.000    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 155.000 |   |
|                 |        |          |           |       |            |   |
|                 |        |          |           |       |            |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 542.50  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.       | PARCIAL   | % |
|------------------|--------|----------|-------------|-----------|---|
| 5% de materiales | sg     | 5%       | \$ 1,576.37 | \$ 78.818 |   |
|                  |        |          |             |           |   |
|                  |        |          |             |           |   |
| SUB-TOTAL        |        |          |             | \$78.82   |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 2,197.68 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00        |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 2,197.68 |   |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO          |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------|-----------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO         |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| PROYECTO                                    | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |           |            |           |   |
| UBICACIÓN                                   | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |           |            |           |   |
| PRESENTA                                    | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |          |           |            |           |   |
| FORMULADOR                                  |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| FECHA                                       |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| PARTIDA                                     | 1.02                                                                                                                                         |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 | Cerco de lámina galvanizada #26, con estructura de costanera de pino. Incluye instalación y desmontaje.                                      |          |           |            |           |   |
| UNIDAD                                      | m                                                                                                                                            |          |           |            |           |   |
| CANTIDAD                                    | 19.00                                                                                                                                        |          |           |            |           |   |
| MATERIALES                                  |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
| lamina acanalada 3x1 # 26                   | u                                                                                                                                            | 23.750   | \$ 5.531  | \$ 131.361 |           |   |
| cuarton de pino de 4 vrs.                   | u                                                                                                                                            | 5.938    | \$ 8.991  | \$ 53.385  |           |   |
| costanera de pino de 4 vrs.                 | u                                                                                                                                            | 17.813   | \$ 5.752  | \$ 102.461 |           |   |
| clavo c/c 4"                                | lb                                                                                                                                           | 2.000    | \$ 0.708  | \$ 1.416   |           |   |
| clavo c/c 2"                                | lb                                                                                                                                           | 1.000    | \$ 0.770  | \$ 0.770   |           |   |
| clavo lamina 2 1/2"                         | lb                                                                                                                                           | 2.000    | \$ 2.168  | \$ 4.336   |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |           | \$ 293.73  |           |   |
| MANO DE OBRA                                |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | F.P        | PARCIAL   | % |
| carpintero                                  | m                                                                                                                                            | 19.000   | \$ 0.741  | 1.550      | \$ 21.815 |   |
| auxiliar al dia                             | dia                                                                                                                                          | 2.000    | \$ 12.500 | 1.550      | \$ 38.750 |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |           | \$ 60.56   |           |   |
| HERRAMIENTAS                                |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
| 5% de materiales                            | sg                                                                                                                                           | 5%       | \$293.73  | \$14.69    |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |           | \$14.69    |           |   |
| EQUIPO                                      |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |           | \$ -       |           |   |
| SUB CONTRATOS                               |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |           | \$ -       |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                                                                              |          |           | \$ 368.98  |           |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                                                                              |          |           | 19.00      |           |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                                                                              |          |           | \$ 19.42   |           |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|            |   |                                                                                                                                                     |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN  | : | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                                     |
| FECHA      | : |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|             |   |                               |
|-------------|---|-------------------------------|
| PARTIDA     | : | <b>1.03</b>                   |
| DESCRIPCION | : | Porton provisional de ingreso |
| UNIDAD      | : | <b>u</b>                      |
| CANTIDAD    | : | <b>1.00</b>                   |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                 | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL          | % |
|-----------------------------|--------|----------|----------|------------------|---|
| lamina acanalada 3x1 # 26   | u      | 10.000   | \$ 5.531 | \$ 55.310        |   |
| cuarton de pino de 4 vrs.   | u      | 10.000   | \$ 8.991 | \$ 89.912        |   |
| costanera de pino de 4 vrs. | u      | 14.000   | \$ 5.752 | \$ 80.531        |   |
| clavo c/c 4"                | lb     | 2.000    | \$ 0.708 | \$ 1.416         |   |
| clavo c/c 2"                | lb     | 1.000    | \$ 0.770 | \$ 0.770         |   |
| clavo lamina 2 1/2"         | lb     | 2.000    | \$ 2.168 | \$ 4.336         |   |
| bisagra mariposa de 4"      | par    | 4.000    | \$ 3.761 | \$ 15.044        |   |
|                             |        |          |          |                  |   |
|                             |        |          |          |                  |   |
|                             |        |          |          |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>            |        |          |          | <b>\$ 247.32</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| carpintero       | sg     | 1.000    | \$ 75.000 | 1.550 | \$ 116.250       |   |
| auxiliar al dia  | dia    | 2.000    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 38.750        |   |
|                  |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 155.00</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|----------|----------------|---|
| 5% de materiales | sg     | 5%       | \$247.32 | \$12.37        |   |
|                  |        |          |          |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |          | <b>\$12.37</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO            | % |
|---------------------------------------------|------------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | <b>\$ 414.68</b> |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00             |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/VA) | <b>\$ 414.68</b> |   |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| PARTIDA :     | <b>1.04</b>     |
| DESCRIPCION : | Tala de arboles |
| UNIDAD :      | <b>u</b>        |
| CANTIDAD :    | 1.00            |

|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|---------------------------------------------|---------------|--------|----------|-------|--------|---------|---------|--------|
| 1                                           | MATERIALES    |        |          |       |        |         |         |        |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | PARCIAL | %       |        |
| Gasolina Regular                            |               | gln    | 1.000    | \$    | 3.319  | \$      | 3.319   |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
| SUB-TOTAL                                   |               |        |          |       |        | \$      | 3.32    |        |
| 2                                           | MANO DE OBRA  |        |          |       |        |         |         |        |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | F.P     | PARCIAL | %      |
| Miquero                                     |               | sg     | 1.000    | \$    | 10.000 | 1.550   | \$      | 15.500 |
| auxiliar al dia                             |               | dia    | 0.857    | \$    | 12.500 | 1.550   | \$      | 16.607 |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
| SUB-TOTAL                                   |               |        |          |       |        | \$      | 32.11   |        |
| 3                                           | HERRAMIENTAS  |        |          |       |        |         |         |        |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | PARCIAL | %       |        |
| 5% de materiales                            |               | sg     | 5%       | \$    | 3.319  | \$      | 0.166   |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
| SUB-TOTAL                                   |               |        |          |       |        | \$0.17  |         |        |
| 4                                           | EQUIPO        |        |          |       |        |         |         |        |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | PARCIAL | %       |        |
| Motosierra                                  |               | hr     | 0.286    | \$    | 20.000 | \$      | 5.714   |        |
| Retroexcavadora                             |               | hr     | 0.048    | \$    | 50.000 | \$      | 2.381   |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
| SUB-TOTAL                                   |               |        |          |       |        | \$      | 8.10    |        |
| 5                                           | SUB CONTRATOS |        |          |       |        |         |         |        |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | PARCIAL | %       |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
|                                             |               |        |          |       |        |         |         |        |
| SUB-TOTAL                                   |               |        |          |       |        | \$      | -       |        |
| RESUMEN GENERAL                             |               |        |          |       |        | MONTO   | %       |        |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |               |        |          |       |        | \$      | 43.69   |        |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |               |        |          |       |        |         | 1.00    |        |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |               |        |          |       |        | \$      | 43.69   |        |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO          |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|---------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO         |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| PROYECTO                                    | :             | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |           |          |           |
| UBICACIÓN                                   | :             | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |           |          |           |
| PRESENTA                                    | :             | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |          |           |          |           |
| FORMULADOR                                  | :             |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| FECHA                                       | :             |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                   |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| PARTIDA                                     | :             | 2.01                                                                                                                                         |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                 | :             | Demolicion de estructuras existentes                                                                                                         |          |           |          |           |
| UNIDAD                                      | :             | m3                                                                                                                                           |          |           |          |           |
| CANTIDAD                                    | :             | 1.00                                                                                                                                         |          |           |          |           |
| 1                                           | MATERIALES    |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                   |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ -     |           |
| 2                                           | MANO DE OBRA  |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL % |
| Auxiliar al dia                             |               | dia                                                                                                                                          | 0.357    | \$ 12.500 | 1.550    | \$ 6.920  |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                   |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 6.92  |           |
| 3                                           | HERRAMIENTAS  |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |
| Rotomartillo                                |               | dia                                                                                                                                          | 0.357    | \$ 20.000 | \$ 7.143 |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                   |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 7.14  |           |
| 4                                           | EQUIPO        |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |
| Retroexcavadora                             |               | hr                                                                                                                                           | 0.025    | \$ 50.000 | \$ 1.250 |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                   |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 1.25  |           |
| 5                                           | SUB CONTRATOS |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                 |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
|                                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                   |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ -     |           |
| RESUMEN GENERAL                             |               |                                                                                                                                              |          |           |          |           |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 15.31 | %         |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |               |                                                                                                                                              |          |           | 1.00     | %         |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 15.31 | %         |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------|
| PARTIDA     | : 2.02                                               |
| DESCRIPCION | : Desalojo de escombros producto de las demoliciones |
| UNIDAD      | : m3                                                 |
| CANTIDAD    | : 1.00                                               |

| MATERIALES  |        |          |           |         |   |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

| MANO DE OBRA |        |          |       |           |         |   |
|--------------|--------|----------|-------|-----------|---------|---|
| DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P       | PARCIAL | % |
|              |        |          |       |           |         |   |
|              |        |          |       |           |         |   |
|              |        |          |       |           |         |   |
|              |        |          |       |           |         |   |
|              |        |          |       | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

| HERRAMIENTAS |        |          |       |         |   |
|--------------|--------|----------|-------|---------|---|
| DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|              |        |          |       |         |   |
|              |        |          |       |         |   |
|              |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL    |        |          |       | \$ -    |   |

|    |             |        |          |       |         |   |
|----|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
| 4. | EQUIPO      |        |          |       |         |   |
|    | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|    |             |        |          |       |         |   |
|    |             |        |          |       |         |   |
|    |             |        |          |       |         |   |
|    |             |        |          |       |         |   |
|    |             |        |          |       |         |   |
|    | SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

|   |               |        |          |          |          |   |
|---|---------------|--------|----------|----------|----------|---|
| 5 | SUB CONTRATOS |        |          |          |          |   |
|   | DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|   | Desalojo      | m3     | 1.000    | \$ 7.000 | \$ 7.000 |   |
|   |               |        |          |          |          |   |
|   |               |        |          |          |          |   |
|   | SUB-TOTAL     |        |          |          | \$ 7.00  |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 7.00 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 7.00 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| PARTIDA     | : 2.03                        |
| DESCRIPCION | : Corte de material existente |
| UNIDAD      | : M3                          |
| CANTIDAD    | : 1.00                        |

## MATERIALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P       | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|-----------|---------|---|
|             |        |          |       |           |         |   |
|             |        |          |       |           |         |   |
|             |        |          |       |           |         |   |
|             |        |          |       |           |         |   |
|             |        |          |       | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| Retroexcavadora | hr     | 0.025    | \$ 50.000 | \$ 1.250 |   |
|                 |        |          |           |          |   |
|                 |        |          |           |          |   |
|                 |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           | \$ 1.25  |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 1.25 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 1.25 |   |

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO<br>FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO |
|---------------------------------------------------------------------------|

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

| DATOS GENERALES DEL COSTO |  |
|---------------------------|--|
|---------------------------|--|

|             |                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|
| PARTIDA     | : 2.04                                           |
| DESCRIPCION | : Carga y desalojo de material producto de corte |
| UNIDAD      | : m3                                             |
| CANTIDAD    | : 1.00                                           |

| MATERIALES |  |
|------------|--|
|------------|--|

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| MANO DE OBRA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|-----|---------|---|
|             |        |          |       |     |         |   |
|             |        |          |       |     |         |   |
|             |        |          |       |     |         |   |
|             |        |          |       |     |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       |     | \$ -    |   |

| HERRAMIENTAS |
|--------------|
|              |

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

| EQUIPO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| Retroexcavadora | hr     | 0.010    | \$ 50,000 | \$ 0.490 |   |
|                 |        |          |           |          |   |
|                 |        |          |           |          |   |
|                 |        |          |           |          |   |
|                 |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           | \$ 0.49  |   |

[illegible]

| DESCRIPCION                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|------------------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| Desalojo en camion de volteo | m3     | 1.000    | \$ 7.000 | \$ 7.000 |   |
|                              |        |          |          |          |   |
|                              |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL                    |        |          |          | \$ 7.00  |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 7.49 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 7.49 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 2.05                                                                                 |
| DESCRIPCION : | Tratamiento de subrasante, excarificación y recompectado de terreno natural (15 cms) |
| UNIDAD :      | m2                                                                                   |
| CANTIDAD :    | 600.00                                                                               |

|   |             |        |          |       |       |           |   |
|---|-------------|--------|----------|-------|-------|-----------|---|
| 1 | MATERIALES  |        |          |       |       |           |   |
|   | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |       | PARCIAL   | % |
|   | Diesel      | gln    | 30.000   | \$    | 2.920 | \$ 87.611 |   |
|   | Agua        | barril | 40.000   | \$    | 1.625 | \$ 65.000 |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       |       |           |   |
|   |             |        |          |       | </    |           |   |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 609.04    |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 600.00       |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 1.02      |          |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 2.06                                                |
| DESCRIPCION : | Relleno compactado con material selecto de importe. |
| UNIDAD :      | m3                                                  |
| CANTIDAD :    | 120.00                                              |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL      | % |
|---------------|--------|----------|----------|--------------|---|
| tierra blanca | m3     | 160.800  | \$ 8.000 | \$ 1,286.400 |   |
| Diesel        | gln    | 15.000   | \$ 2.920 | \$ 43.805    |   |
| Agua          | barril | 20.000   | \$ 1.625 | \$ 32.500    |   |
|               |        |          |          |              |   |
|               |        |          |          |              |   |
|               |        |          |          |              |   |
|               |        |          |          |              |   |
|               |        |          |          |              |   |
|               |        |          |          |              |   |
|               |        |          |          |              |   |
| SUB-TOTAL     |        |          |          | \$ 1,362.71  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Auxiliar al dia | dia    | 1.714    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 33.214 |   |
|                 |        |          |           |       |           |   |
|                 |        |          |           |       |           |   |
|                 |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 33.21  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | % |
|--------------------|--------|----------|-----------|------------|---|
| Motoniveladora     | hr     | 2.000    | \$ 65.000 | \$ 130.000 |   |
| Rodo liso de 8 ton | hr     | 2.000    | \$ 65.000 | \$ 130.000 |   |
|                    |        |          |           |            |   |
|                    |        |          |           |            |   |
| SUB-TOTAL          |        |          |           | \$ 260.00  |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 1,655.92 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 120.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 13.80    |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO :

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

UBICACIÓN :

CHALATENANGO, CHALATENANGO

PRESENTA :

GRUPO DE TESIS

FORMULADOR :

FECHA :

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA : 2.07

DESCRIPCION : Base de suelo cemento (al 5% en volumen), 20 cms, 95% PM, equipo pesado

UNIDAD : m3

CANTIDAD : 120.00

MATERIALES

| DESCRIPCION    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL      | % |
|----------------|--------|----------|----------|--------------|---|
| Tierra blanca  | m3     | 156.000  | \$ 8.000 | \$ 1.248.000 |   |
| Cemento Fuerte | bls    | 275.424  | \$ 8.310 | \$ 2.288.698 |   |
| Diesel         | gln    | 25.000   | \$ 3.500 | \$ 87.500    |   |
| Agua           | barril | 40.000   | \$ 1.625 | \$ 65.000    |   |
| Gasolina       | gln    | 0.250    | \$ 3.319 | \$ 0.830     |   |
|                |        |          |          |              |   |
|                |        |          |          |              |   |
|                |        |          |          |              |   |
|                |        |          |          |              |   |
| SUB-TOTAL      |        |          |          | \$ 3.690.03  |   |

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P.  | PARCIAL   | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Auxiliar al día | día    | 3.429    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 66.429 |   |
|                 |        |          |           |       |           |   |
|                 |        |          |           |       |           |   |
|                 |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 66.43  |   |

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

EQUIPO

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | % |
|--------------------|--------|----------|-----------|------------|---|
| Motoniveladora     | hr     | 4.000    | \$ 65.000 | \$ 260.000 |   |
| Rodo liso de 8 ton | hr     | 2.000    | \$ 65.000 | \$ 130.000 |   |
| Compactadora       | día    | 0.571    | \$ 20.000 | \$ 11.429  |   |
|                    |        |          |           |            |   |
|                    |        |          |           |            |   |
| SUB-TOTAL          |        |          |           | \$ 401.43  |   |

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL    | % |
|-------------|--------|----------|------------|------------|---|
| Fletes      | UNIDAD | 2.000    | \$ 200.000 | \$ 400.000 |   |
|             |        |          |            |            |   |
|             |        |          |            |            |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |            | \$ 400.00  |   |

RESUMEN GENERAL

MONTO

%

A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )\$ 4.557.88

B) CANTIDAD DE ANALISIS120.00

C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)\$ 37.98



ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO

:

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

UBICACIÓN

:

CHALATENANGO, CHALATENANGO

PRESENTA

:

GRUPO DE TESIS

FORMULADOR

:

FECHA

:

14/8/2025

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA

:

2.08

DESCRIPCION

:

Imprevistos en terracería por invierno

UNIDAD

:

S.q.

CANTIDAD

:

1.00

1

MATERIALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

2

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL      | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|--------------|---|
| Auxiliar al día | día    | 120.000  | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 2.325.000 |   |
|                 |        |          |           |       |              |   |
|                 |        |          |           |       |              |   |
|                 |        |          |           |       |              |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 2.325.00  |   |

3

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

4

EQUIPO

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL      | % |
|-------------------------|--------|----------|------------|--------------|---|
| Renta de equipos varios | día    | 20.000   | \$ 100.000 | \$ 2.000.000 |   |
|                         |        |          |            |              |   |
|                         |        |          |            |              |   |
|                         |        |          |            |              |   |
| SUB-TOTAL               |        |          |            | \$ 2.000.00  |   |

5

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

RESUMEN GENERAL

|                                             | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 4,325.00 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00        |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/VA) | \$ 4,325.00 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>3.01</b>                                         |
| DESCRIPCION : | Trazo de fundaciones, incluye cuadrilla topografica |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                                           |
| CANTIDAD :    | 559.14                                              |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL          | % |
|-------------------------------|--------|----------|----------|------------------|---|
| Costanera de pino             | 80.00  | vr       | \$ 1.438 | \$ 115.044       |   |
| Regla pacha de pino           | 80.00  | vr       | \$ 1.047 | \$ 83.776        |   |
| Clavo de 3"                   | 4.00   | lb       | \$ 0.770 | \$ 3.080         |   |
| Clavo de 2 1/2"               | 3.00   | lb       | \$ 0.708 | \$ 2.124         |   |
| Pita Nylon 36                 | 3.00   | u        | \$ 1.947 | \$ 5.841         |   |
| Manguera para nivelar de 1/2" | 30.00  | yd       | \$ 0.442 | \$ 13.274        |   |
|                               |        |          |          |                  |   |
|                               |        |          |          |                  |   |
|                               |        |          |          |                  |   |
|                               |        |          |          |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>              |        |          |          | <b>\$ 223.14</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL            | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|--------------------|---|
| Maestro de obra  | día    | 15.000   | \$ 30.000 | 1.550 | \$ 697.500         |   |
| Albañil al día   | día    | 30.000   | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 697.500         |   |
| Auxiliar al día  | día    | 60.000   | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 1,162.500       |   |
|                  |        |          |           |       |                    |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 2,557.50</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL            | % |
|-------------------------|--------|----------|--------------|--------------------|---|
| Cuadrilla de Topografia | 1.00   | mes      | \$ 3,500.000 | \$ 3,500.000       |   |
|                         |        |          |              |                    |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>        |        |          |              | <b>\$ 3,500.00</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO              | % |
|----------------------------------------------------|--------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 6,280.64</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>559.14</b>      |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 11.23</b>    |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO

:

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

UBICACIÓN

:

CHALATENANGO, CHALATENANGO

PRESENTA

:

GRUPO DE TESIS

FORMULADOR

:

FECHA

:

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA

:

3.02

DESCRIPCION

:

Excavación para fundación

UNIDAD

:

m3

CANTIDAD

:

1.00

1

MATERIALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

2

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|---------|----------|---|
| Auxiliar al dia | dia    | 0.500    | \$ 12.500 | 1.550   | \$ 9.688 |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           | \$ 9.69 |          |   |

3

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|-------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| Pala        | u      | 0.01     | \$ 7.699  | \$ 0.077 |   |
| Piocha      | u      | 0.01     | \$ 12.832 | \$ 0.128 |   |
|             |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |           | \$ 0.21  |   |

4

EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

5

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

RESUMEN GENERAL

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 9.89 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/VA) | \$ 9.89 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 3.03                                                               |
| DESCRIPCION : | Desalojo de material proveniente de excavaciones, incluye la carga |
| UNIDAD :      | m3                                                                 |
| CANTIDAD :    | 1.00                                                               |

|   |                              |        |          |            |          |           |
|---|------------------------------|--------|----------|------------|----------|-----------|
| 1 | <b>MATERIALES</b>            |        |          |            |          |           |
|   | DESCRIPCION                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %         |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   | SUB-TOTAL                    |        |          |            | \$ -     |           |
| 2 | <b>MANO DE OBRA</b>          |        |          |            |          |           |
|   | DESCRIPCION                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | F.P      | PARCIAL % |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   | SUB-TOTAL                    |        |          |            | \$ -     |           |
| 3 | <b>HERRAMIENTAS</b>          |        |          |            |          |           |
|   | DESCRIPCION                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %         |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   | SUB-TOTAL                    |        |          |            | \$ -     |           |
| 4 | <b>EQUIPO</b>                |        |          |            |          |           |
|   | DESCRIPCION                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %         |
|   | Minicargador                 | dia    | 0.024    | \$ 125,000 | \$ 2.976 |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   | SUB-TOTAL                    |        |          |            | \$ 2.98  |           |
| 5 | <b>SUB CONTRATOS</b>         |        |          |            |          |           |
|   | DESCRIPCION                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %         |
|   | Desalojo en camion de volteo | m3     | 1.000    | \$ 7.000   | \$ 7.000 |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   |                              |        |          |            |          |           |
|   | SUB-TOTAL                    |        |          |            | \$ 7.00  |           |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 9.98      |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 9.98      |          |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>3.04</b>                                                                  |
| DESCRIPCION : | Relleno con suelo cemento (al 5% en volumen), 30 cms, 95% PM, equipo liviano |
| UNIDAD :      | <b>M3</b>                                                                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                  |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL   | % |
|----------------|--------|----------|----------|-----------|---|
| tierra blanca  | m3     | 1.250    | \$ 8.000 | \$ 10.000 |   |
| cemento fuerte | bls    | 1.770    | \$ 8.310 | \$ 14.254 |   |
| agua           | barril | 0.500    | \$ 1.625 | \$ 0.500  |   |
| Gasolina       | gln    | 0.250    | \$ 3.319 | \$ 0.830  |   |
|                |        |          |          |           |   |
|                |        |          |          |           |   |
|                |        |          |          |           |   |
|                |        |          |          |           |   |
|                |        |          |          |           |   |
|                |        |          |          |           |   |
|                |        |          |          |           |   |
| SUB-TOTAL      |        |          |          | \$ 25.58  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|----------|---|
| Auxiliar al dia | dia    | 0.429    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 8.304 |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 8.30  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
| Bailarina   | hr     | 2.000    | 2.860 | 5.720   |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ 5.72 |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 39.61 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 39.61 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 3.05                                                          |
| DESCRIPCION : | Compactacion sobre fundaciones con material importado, 95% PM |
| UNIDAD :      | m3                                                            |
| CANTIDAD :    | 120.00                                                        |

1

| MATERIALES    |        |          |       |       |              |   |
|---------------|--------|----------|-------|-------|--------------|---|
| DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |       | PARCIAL      | % |
| Tierra blanca | m3     | 156.000  | \$    | 8.000 | \$ 1,248.000 |   |
| Agua          | barril | 40.000   | \$    | 1.625 | \$ 65.000    |   |
| Gasolina      | gln    | 32.000   | \$    | 3.319 | \$ 106.195   |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |
|               |        |          |       |       |              |   |

|                                             |  |             |   |
|---------------------------------------------|--|-------------|---|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | MONTO       | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 2,359.19 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 120.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 19.66    |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.1.1</b>                                                           |
| DESCRIPCION : | Zapata Z-1, 2.00x2.00x0.50, # 5 @ 0.20 EAS doble lecho, f'c=280 kg/cm2 |
| UNIDAD :      | <b>M3</b>                                                              |
| CANTIDAD :    | <b>2.00</b>                                                            |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | % |
|-------------------------|--------|----------|------------|------------------|---|
| concreto f'c=280 kg/cm2 | m3     | 2.060    | \$ 130.000 | \$ 267.800       |   |
| Ho 5/8"                 | qq     | 3.357    | \$ 43.142  | \$ 144.812       |   |
| Alambre de amarre       | u      | 10.070   | \$ 0.796   | \$ 8.020         |   |
| helado                  | u      | 20.000   | \$ 0.150   | \$ 3.000         |   |
| Antisol                 | gln    | 0.200    | \$ 8.186   | \$ 1.637         |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>        |        |          |            | <b>\$ 425.27</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 0.429    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 8.304         |   |
| Albañil al dia   | dia    | 0.143    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 3.321         |   |
| Armador          | qq     | 3.357    | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 93.651        |   |
|                  |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 105.28</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | dia    | 0.071    | 16.540 | 1.181          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 1.18</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 531.73 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 2.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 265.86 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.1.2</b>                                                           |
| DESCRIPCION : | Zapata Z-2, 4.30x3.75x0.50, # 5 @ 0.20 EAS doble lecho, f'c=280 kg/cm2 |
| UNIDAD :      | <b>m3</b>                                                              |
| CANTIDAD :    | 8.06                                                                   |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL            | % |
|-------------------------|--------|----------|------------|--------------------|---|
| concreto f'c=280 kg/cm2 | m3     | 8.304    | \$ 130.000 | \$ 1,079.569       |   |
| Ho 5/8"                 | qq     | 12.100   | \$ 43.142  | \$ 522.013         |   |
| Alambre de amarre       | u      | 36.300   | \$ 0.796   | \$ 28.912          |   |
| helado                  | u      | 40.000   | \$ 0.150   | \$ 6.000           |   |
| Adisol                  | qln    | 0.403    | \$ 8.186   | \$ 3.300           |   |
|                         |        |          |            |                    |   |
|                         |        |          |            |                    |   |
|                         |        |          |            |                    |   |
|                         |        |          |            |                    |   |
|                         |        |          |            |                    |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>        |        |          |            | <b>\$ 1,639.79</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 0.857    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 16.607        |   |
| Albañil al dia   | dia    | 0.286    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 6.643         |   |
| Armador          | qq     | 12.100   | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 337.590       |   |
|                  |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 360.84</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | dia    | 0.143    | 16.540 | 2.363          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 2.36</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 2,003.00 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 8.06        |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 248.43   |   |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**

**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                       |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------|-----------------|---|
| PROYECTO :                                         | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |          |            |                  |                 |   |
| UBICACIÓN :                                        | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |          |            |                  |                 |   |
| PRESENTA :                                         | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |          |            |                  |                 |   |
| FORMULADOR :                                       |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| FECHA :                                            |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                          |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| PARTIDA :                                          | <b>4.1.3</b>                                                                                                                                        |          |            |                  |                 |   |
| DESCRIPCION :                                      | Solera de Fundacion SF-1, 0.50x0.25, 6#4 est. #3 @0.15, f'c=280 kg/cm2                                                                              |          |            |                  |                 |   |
| UNIDAD :                                           | <b>m3</b>                                                                                                                                           |          |            |                  |                 |   |
| CANTIDAD :                                         | 0.75                                                                                                                                                |          |            |                  |                 |   |
| MATERIALES                                         |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | %               |   |
| Concreto f'c=280 kg/cm2                            | m3                                                                                                                                                  | 0.773    | \$ 130.000 | \$ 100.425       |                 |   |
| Ho 1/2"                                            | qq                                                                                                                                                  | 0.750    | \$ 44.531  | \$ 33.398        |                 |   |
| Ho 3/8"                                            | qq                                                                                                                                                  | 0.595    | \$ 43.363  | \$ 25.811        |                 |   |
| Alambre de amarre                                  | u                                                                                                                                                   | 4.036    | \$ 0.796   | \$ 3.214         |                 |   |
| helado                                             | u                                                                                                                                                   | 40.000   | \$ 0.150   | \$ 6.000         |                 |   |
| Tabla de pino                                      | vrs                                                                                                                                                 | 2.400    | \$ 3.761   | \$ 9.027         |                 |   |
| Costanera de pino                                  | vrs                                                                                                                                                 | 7.200    | \$ 1.250   | \$ 9.000         |                 |   |
| Clavo de 2_1/2"                                    | lbs                                                                                                                                                 | 0.200    | \$ 0.708   | \$ 0.142         |                 |   |
| Adisol                                             | gln                                                                                                                                                 | 0.150    | \$ 8.186   | \$ 1.228         |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                   |                                                                                                                                                     |          |            | <b>\$ 188.24</b> |                 |   |
| MANO DE OBRA                                       |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.      | F.P              | PARCIAL         | % |
| Auxiliar al dia                                    | día                                                                                                                                                 | 0.429    | \$ 12.500  | 1.550            | \$ 8.304        |   |
| Albañil al día                                     | día                                                                                                                                                 | 0.286    | \$ 15.000  | 1.550            | \$ 6.643        |   |
| Armador                                            | qq                                                                                                                                                  | 1.345    | \$ 18.000  | 1.550            | \$ 37.532       |   |
| Carpintero (moldeado de solera de fundacion)       | ml                                                                                                                                                  | 6.000    | \$ 2.150   | 1.550            | \$ 19.995       |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                   |                                                                                                                                                     |          |            |                  | <b>\$ 72.47</b> |   |
| HERRAMIENTAS                                       |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | %               |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                   |                                                                                                                                                     |          |            |                  | <b>\$ -</b>     |   |
| EQUIPO                                             |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | %               |   |
| Vibrador                                           | día                                                                                                                                                 | 0.143    | 16.540     | 2.363            |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                   |                                                                                                                                                     |          |            |                  | <b>\$ 2.36</b>  |   |
| SUB CONTRATOS                                      |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | %               |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
|                                                    |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                   |                                                                                                                                                     |          |            |                  | <b>\$ -</b>     |   |
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                             |                                                                                                                                                     |          |            |                  |                 |   |
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              |                                                                                                                                                     |          |            | <b>\$ 263.08</b> | <b>%</b>        |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     |                                                                                                                                                     |          |            | <b>0.75</b>      |                 |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/VA)</b> |                                                                                                                                                     |          |            | <b>\$ 350.77</b> |                 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.1.4</b>                                                  |
| DESCRIPCION : | Pedestal P-1 (0.50X0.70), 8#8, est. #3 @ 0.15, f'c=280 kg/cm2 |
| UNIDAD :      | <b>m3</b>                                                     |
| CANTIDAD :    | <b>0.42</b>                                                   |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | % |
|----------------------------------------------|--------|----------|------------|------------------|---|
| Concreto f'c=280 kg/cm2 tipo bomba con bomba | m3     | 0.433    | \$ 145.000 | \$ 62.727        |   |
| Ho 1"                                        | qq     | 1.415    | \$ 42.705  | \$ 60.413        |   |
| Ho 3/8"                                      | qq     | 0.217    | \$ 43.363  | \$ 9.416         |   |
| Alambre de amarre                            | u      | 4.895    | \$ 0.796   | \$ 3.899         |   |
| helado                                       | u      | 24.000   | \$ 0.150   | \$ 3.600         |   |
| Plywood fenolico 3/4"                        | u      | 0.322    | \$ 47.699  | \$ 15.383        |   |
| Costanera de pino                            | vrs    | 7.680    | \$ 1.250   | \$ 9.600         |   |
| Cuarton de pino                              | vrs    | 8.000    | \$ 2.773   | \$ 22.183        |   |
| Clavo de 2_1/2"                              | lbs    | 1.000    | \$ 0.708   | \$ 0.708         |   |
| Clavo de 4"                                  | lbs    | 2.000    | \$ 0.726   | \$ 1.451         |   |
| Adisol                                       | gln    | 0.144    | \$ 8.186   | \$ 1.179         |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                             |        |          |            | <b>\$ 190.56</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|---------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Auxiliar al día                                         | día    | 0.643    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 12.455        |   |
| Albañil al día                                          | día    | 0.214    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 4.982         |   |
| Armador                                                 | qq     | 1.632    | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 45.527        |   |
| Carpintero (hechura, colocacion y desmontaje de molde ) | mi     | 1.200    | \$ 20.000 | 1.550 | \$ 37.200        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                        |        |          |           |       | <b>\$ 100.16</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | día    | 0.143    | 16.540 | 2.363          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 2.36</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 293.09 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 0.42      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 748.60 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.1.5</b>                                                                                                                                                                                  |
| DESCRIPCION : | Losa de conc e=0.15, ref. superior #4 @0.10 A. S., ref. inferior electromalla 6x6 7/7, incl encofrado lateral y Galvadeck cal 24 perfil 63, Nelson Stud. 5/8" @ 0.30, concreto f'c=280 kg/cm2 |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                                                                                                                                                                                     |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                                                                                                   |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL         | % |
|----------------------------------------------|--------|----------|------------|-----------------|---|
| Concreto f'c=280 kg/cm2 tipo bomba con bomba | m3     | 0.092    | \$ 145.000 | \$ 13.292       |   |
| Ho 1/2"                                      | qq     | 0.417    | \$ 44.531  | \$ 18.555       |   |
| Electromalla 7/7                             | u      | 0.072    | \$ 39.823  | \$ 2.886        |   |
| Alambre de amarre                            | u      | 1.467    | \$ 0.796   | \$ 1.169        |   |
| helado                                       | u      | 8.000    | \$ 0.150   | \$ 1.200        |   |
| Plywood fenolico 3/4"                        | u      | 0.050    | \$ 47.699  | \$ 2.385        |   |
| Costanera de pino                            | vrs    | 1.500    | \$ 1.250   | \$ 1.875        |   |
| Cuartero de pino                             | vrs    | 0.750    | \$ 2.773   | \$ 2.080        |   |
| Clavo de 2_1/2"                              | lbs    | 0.100    | \$ 0.708   | \$ 0.071        |   |
| Clavo de 4"                                  | lbs    | 0.100    | \$ 0.726   | \$ 0.073        |   |
| Galvadeck Cal. 24, perfil 63                 | m      | 1.000    | \$ 12.389  | \$ 12.389       |   |
| Nelson Stud φ 5/8"                           | u      | 2.000    | \$ 1.500   | \$ 3.000        |   |
|                                              |        |          |            |                 |   |
|                                              |        |          |            |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                             |        |          |            | <b>\$ 58.97</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|---------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al día                                         | día    | 0.143    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 2.768        |   |
| Albañil al día                                          | día    | 0.024    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 0.554        |   |
| Armador                                                 | qq     | 0.417    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 9.688        |   |
| Armador instalacion de electromalla                     | m2     | 1.000    | \$ 1.500  | 1.550 | \$ 2.325        |   |
| Carpintero (hechura, colocacion y desmontaje de molde ) | m2     | 0.250    | \$ 14.000 | 1.550 | \$ 5.425        |   |
| Mecanico, instalacion de galvadeck y Nelson Stud        | m2     | 1.000    | \$ 4.610  | 1.550 | \$ 7.146        |   |
|                                                         |        |          |           |       |                 |   |
|                                                         |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                        |        |          |           |       | <b>\$ 27.90</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|-----------|----------------|---|
| Vibrador         | día    | 0.010    | \$ 16.540 | \$ 0.165       |   |
|                  |        |          |           |                |   |
|                  |        |          |           |                |   |
|                  |        |          |           |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           | <b>\$ 0.17</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION                 | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL     | % |
|-----------------------------|--------|----------|----------|-------------|---|
| Nivelacion y pulido de piso | m2     | 1.000    | \$ 5.500 | \$ 5.500    |   |
|                             |        |          |          |             |   |
|                             |        |          |          |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>            |        |          |          | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                   | MONTO           | % |
|---------------------------------------------------|-----------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>             | <b>\$ 87.04</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                    | <b>1.00</b>     |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SIVA)</b> | <b>\$ 87.04</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.2.1</b>                                                            |
| DESCRIPCION : | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40 , bastones # 4 @ 0.40 sisadas |
| UNIDAD :      | <b>M2</b>                                                               |
| CANTIDAD :    | 1.00                                                                    |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| block 15x20x40       | u      | 12.000   | \$ 0.531  | \$ 6.372        |   |
| mitad block 15x20x40 | u      | 1.000    | \$ 0.354  | \$ 0.354        |   |
| Ho 1/2"              | qq     | 0.063    | \$ 44.531 | \$ 2.783        |   |
| Ho 1/4"              | qq     | 0.011    | \$ 36.903 | \$ 0.410        |   |
| Alambre de amarre    | lb     | 0.221    | \$ 0.796  | \$ 0.176        |   |
| Arena                | m3     | 0.054    | \$ 34.956 | \$ 1.888        |   |
| grava                | m3     | 0.020    | \$ 45.000 | \$ 0.900        |   |
| Cemento cuscatlan    | bls    | 0.320    | \$ 7.257  | \$ 2.322        |   |
| cemento fuerte       | bls    | 0.320    | \$ 8.310  | \$ 2.659        |   |
| agua                 | baril  | 0.048    | \$ 1.625  | \$ 0.078        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 17.94</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 0.470    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 5.875        |   |
| Albañil          | m2     | 1.000    | \$ 10.500 | 1.550 | \$ 10.500       |   |
| Armador          | qq     | 0.123    | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 2.214        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 18.59</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | dia    | 0.050    | 16.540 | 0.827          |   |
| Concretera       | dia    | 0.050    | 20.000 | 1.000          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 1.83</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO           | % |
|----------------------------------------------------|-----------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 38.36</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>     |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 38.36</b> |   |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO          |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|------------|-----------|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO         |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| PROYECTO :                                  | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |        |          |           |            |           |
| UBICACIÓN :                                 | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |        |          |           |            |           |
| PRESENTA :                                  | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |        |          |           |            |           |
| FORMULADOR :                                |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| FECHA :                                     |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                   |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| PARTIDA :                                   | 4.2.2                                                                                                                                        |        |          |           |            |           |
| DESCRIPCION :                               | Pintura de paredes, Excello latex color a definir                                                                                            |        |          |           |            |           |
| UNIDAD :                                    | m2                                                                                                                                           |        |          |           |            |           |
| CANTIDAD :                                  | 100.00                                                                                                                                       |        |          |           |            |           |
| MATERIALES                                  |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |
|                                             | Pintura Excello Latex interior exterior ( 2 manos)                                                                                           | gln    | 5.000    | \$ 30.000 | \$ 150.000 |           |
|                                             | Pintura base sellador 6000                                                                                                                   | gln    | 5.000    | \$ 17.611 | \$ 88.053  |           |
|                                             | Set rodillo, bandeja y maneral                                                                                                               | u      | 5.000    | \$ 6.858  | \$ 34.292  |           |
|                                             | Brocha de 4"                                                                                                                                 | u      | 2.000    | \$ 4.867  | \$ 9.735   |           |
|                                             | Brocha de 2" para recorte                                                                                                                    | u      | 2.000    | \$ 3.451  | \$ 6.903   |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |        |          |           | \$ 288.98  |           |
| MANO DE OBRA                                |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P        | PARCIAL % |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |        |          |           | \$ -       |           |
| HERRAMIENTAS                                |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |        |          |           | \$ -       |           |
| EQUIPO                                      |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |
|                                             |                                                                                                                                              | día    | 0.050    | \$ 16.540 | 0.827      |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |        |          |           | \$ 0.83    |           |
| SUB CONTRATOS                               |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |
|                                             | aplicacion de pintura en paredes (3 manos)                                                                                                   | m2     | 100.000  | \$ 1.500  | \$ 150.000 |           |
|                                             | Alquiler de andamios                                                                                                                         | día    | 2.000    | \$ 0.190  | \$ 0.380   |           |
|                                             | Alquiler de pasarelas                                                                                                                        | día    | 2.000    | \$ 0.190  | \$ 0.380   |           |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |        |          |           | \$ 150.76  |           |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                                                                              |        |          |           |            |           |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                                                                              |        |          |           | \$ 440.57  |           |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                                                                              |        |          |           | 100.00     |           |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                                                                              |        |          |           | \$ 4.41    |           |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.2.3</b>                                                           |
| DESCRIPCION : | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.20 sisadas |
| UNIDAD :      | <b>M2</b>                                                              |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                            |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| block 15x20x40       | u      | 9.000    | \$ 0.531  | \$ 4.779        |   |
| mitad block 15x20x40 | u      | 1.000    | \$ 0.354  | \$ 0.354        |   |
| Solera 15x20x40      | u      | 3.000    | \$ 0.575  | \$ 1.725        |   |
| Ho 1/2"              | qq     | 0.125    | \$ 44.531 | \$ 5.566        |   |
| Ho 1/4"              | qq     | 0.011    | \$ 36.903 | \$ 0.410        |   |
| Alambre de amarre    | lb     | 0.408    | \$ 0.796  | \$ 0.325        |   |
| Arena                | m3     | 0.090    | \$ 34.956 | \$ 3.146        |   |
| grava                | m3     | 0.033    | \$ 45.000 | \$ 1.500        |   |
| Cemento cuscatlan    | bls    | 0.320    | \$ 7.257  | \$ 2.322        |   |
| cemento fuerte       | bls    | 0.533    | \$ 8.310  | \$ 4.432        |   |
| agua                 | barril | 0.048    | \$ 1.625  | \$ 0.078        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 24.64</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al día  | día    | 0.783    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 15.171       |   |
| Albañil          | m2     | 1.000    | \$ 13.500 | 1.550 | \$ 20.925       |   |
| Armador          | qq     | 0.136    | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 3.794        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 39.89</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | día    | 0.050    | 16.540 | 0.827          |   |
| Concretera       | día    | 0.050    | 20.000 | 1.000          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 1.83</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 66.35 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 66.35 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.3.1</b>                                                                                               |
| DESCRIPCION : | Piso de concreto armado de e=15 cm, MR-36 para parqueos, electromalla 6x6 6/6, incluye acabado tipo pulido |
| UNIDAD :      | <b>M2</b>                                                                                                  |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                |

|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|------------|-------|-----------|----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                          |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | concreto MR-36 tipo bomba con bomba | m3     | 0.155    | \$ 145.000 |       | \$ 22.403 |          |   |
|                                             | Electromalla 6x6 6/6                | u      | 0.086    | \$ 35.354  |       | \$ 3.048  |          |   |
|                                             | alambre de amarre                   | lb     | 0.100    | \$ 0.796   |       | \$ 0.080  |          |   |
|                                             | tubo industrial 2"x1" ch 16         | u      | 0.100    | \$ 14.115  |       | \$ 1.412  |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |            |       | \$ 26.94  |          |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                        |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | F.P   | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | Auxiliar al día                     | día    | 0.179    | \$ 12.500  | 1.550 | \$ 3.460  |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |            |       | \$ 3.46   |          |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                        |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |            |       | \$ -      |          |   |
| 4                                           | EQUIPO                              |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | Vibrador                            | día    | 0.025    | 16.540     |       | 0.414     |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |            |       | \$ 0.41   |          |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                       |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | Nivelacion y pulido de piso         | m2     | 1.000    | \$ 5.500   |       | \$ 5.500  |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
|                                             |                                     |        |          |            |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |            |       | \$ 5.50   |          |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                     |        |          |            |       |           | MONTO    | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                     |        |          |            |       |           | \$ 36.31 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                     |        |          |            |       |           | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                     |        |          |            |       |           | \$ 36.31 |   |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO                   |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|----------|-----------|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO                  |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                         |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| PROYECTO                                             | :             | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |            |          |           |
| UBICACIÓN                                            | :             | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |            |          |           |
| PRESENTA                                             | :             | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |          |            |          |           |
| FORMULADOR                                           | :             |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| FECHA                                                | :             |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                            |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| PARTIDA                                              | :             | 4.3.2                                                                                                                                        |          |            |          |           |
| DESCRIPCION                                          | :             | Junta de construcción, incluye dobelas y sello de juntas según diseño                                                                        |          |            |          |           |
| UNIDAD                                               | :             | m                                                                                                                                            |          |            |          |           |
| CANTIDAD                                             | :             | 1.00                                                                                                                                         |          |            |          |           |
| 1                                                    | MATERIALES    |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| DESCRIPCION                                          |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %         |
| Disco diamante de corte segmentado 355.6 mm x 2.8 mm |               | u                                                                                                                                            | 0.002    | \$ 165.221 | \$ 0.264 |           |
| tubo pvc 3/4"x250 psi                                |               | u                                                                                                                                            | 0.300    | \$ 2.876   | \$ 0.863 |           |
| varilla lisa 5/8"                                    |               | u                                                                                                                                            | 0.300    | \$ 10.398  | \$ 3.119 |           |
| Material de respaldo "Backer rod" 1/4"               |               | m                                                                                                                                            | 1.000    | \$ 0.100   | \$ 0.100 |           |
| Silicon autonivelente a base de Poliuretano          |               | cubeta                                                                                                                                       | 0.010    | \$ 155.350 | \$ 1.554 |           |
| Disco de corte de metal 9"x1/8"                      |               | u                                                                                                                                            | 0.250    | \$ 3.142   | \$ 0.785 |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| SUB-TOTAL                                            |               |                                                                                                                                              |          |            | \$ 6.69  |           |
| 2                                                    | MANO DE OBRA  |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| DESCRIPCION                                          |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | F.P      | PARCIAL % |
| Auxiliar al dia                                      |               | dia                                                                                                                                          | 0.214    | \$ 12.500  | 1.550    | \$ 4.152  |
| Albañil al dia                                       |               | dia                                                                                                                                          | 0.143    | \$ 15.000  | 1.550    | \$ 3.321  |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| SUB-TOTAL                                            |               |                                                                                                                                              |          |            | \$ 7.47  |           |
| 3                                                    | HERRAMIENTAS  |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| DESCRIPCION                                          |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %         |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| SUB-TOTAL                                            |               |                                                                                                                                              |          |            | \$ -     |           |
| 4                                                    | EQUIPO        |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| DESCRIPCION                                          |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %         |
| cortadora de piso                                    |               | dia                                                                                                                                          | 0.036    | 16.540     | 0.591    |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| SUB-TOTAL                                            |               |                                                                                                                                              |          |            | \$ 0.59  |           |
| 5                                                    | SUB CONTRATOS |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| DESCRIPCION                                          |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %         |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
|                                                      |               |                                                                                                                                              |          |            |          |           |
| SUB-TOTAL                                            |               |                                                                                                                                              |          |            | \$ -     |           |
| RESUMEN GENERAL                                      |               |                                                                                                                                              |          |            | MONTO    | %         |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                       |               |                                                                                                                                              |          |            | \$ 14.75 |           |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                              |               |                                                                                                                                              |          |            | 1.00     |           |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)          |               |                                                                                                                                              |          |            | \$ 14.75 |           |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| PARTIDA     | : 4.3.3                                                  |
| DESCRIPCION | : Junta de control, incluye sello de juntas según diseño |
| UNIDAD      | : m                                                      |
| CANTIDAD    | : 1.00                                                   |

## MATERIALES

[illegible]

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P.  | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|----------|---|
| Auxiliar al día | día    | 0.029    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 0.554 |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 0.55  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL | % |
|-------------------|--------|----------|--------|---------|---|
| cortadora de piso | día    | 0.007    | 16.540 | 0.118   |   |
|                   |        |          |        |         |   |
|                   |        |          |        |         |   |
|                   |        |          |        |         |   |
|                   |        |          |        |         |   |
| SUB-TOTAL         |        |          |        | \$ 0.12 |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 2.59 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 2.59 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| PARTIDA     | 4.3.4                                                 |
| DESCRIPCION | Pintura divisiones parqueos e = 10 cm. Color amarillo |
| UNIDAD      | m                                                     |
| CANTIDAD    | 1.00                                                  |

## MATERIALES

[illegible]

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|----------|---|
| Auxiliar al día | día    | 0.100    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 1.938 |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 1.94  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

| RESUMEN GENERAL                              | MONTO   | % |
|----------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )               | \$ 5.66 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                      | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (\$/IVA) | \$ 5.66 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.3.5</b>                                                                |
| DESCRIPCION : | Pintura para señalización de columnas en parqueos h = 1.5 m. franjas blanco |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                 |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL          | % |
|--------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|------------------|---|
| pintura base latex acrilica ( 1 mano)                  | gln    | 1.140    | \$ 29.115 | \$ 33.191        |   |
| pintura alquidica para trafico amarillo mate (2 manos) | gln    | 1.650    | \$ 39.735 | \$ 65.562        |   |
| tirro premium de uso industrial 18 mmx 40 m            | u      | 0.450    | \$ 1.947  | \$ 0.876         |   |
| Brocha de 4"                                           | u      | 1.800    | \$ 4.867  | \$ 8.761         |   |
| Thinner TH 200                                         | gln    | 0.450    | \$ 6.991  | \$ 3.146         |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                       |        |          |           | <b>\$ 111.54</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 3.000    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 58.125       |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 58.13</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 169.66 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 169.66 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |   |                               |
|-------------|---|-------------------------------|
| PARTIDA     | : | 4.3.6                         |
| DESCRIPCION | : | Cordon de concreto en parques |
| UNIDAD      | : | m                             |
| CANTIDAD    | : | 18.90                         |

## MATERIALES

| DESCRIPCION             |  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | % |
|-------------------------|--|--------|----------|------------|-----------|---|
| concreto f'c=210 kg/cm2 |  | m3     | 0.756    | \$ 130.000 | \$ 98.280 |   |
| Cemento fuerte          |  | bol    | 2.000    | \$ 8.310   | \$ 16.619 |   |
| Arena                   |  | m3     | 0.100    | \$ 34.956  | \$ 3.496  |   |
| Agua de pipa            |  | barril | 0.899    | \$ 1.625   | \$ 1.461  |   |
| Gasolina regular        |  | gln    | 0.500    | \$ 3.319   | \$ 1.659  |   |
|                         |  |        |          |            |           |   |
|                         |  |        |          |            |           |   |
|                         |  |        |          |            |           |   |
|                         |  |        |          |            |           |   |
|                         |  |        |          |            |           |   |
|                         |  |        |          |            |           |   |
| SUB-TOTAL               |  |        |          | \$         | 121.51    |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P       | PARCIAL    | % |
|--------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|------------|---|
| Auxiliar para fabricacion de mezcla              | dia    | 0.444    | \$ 12.500 | 1.550     | \$ 8.601   |   |
| Auxiliar para ayudante de albañil                | dia    | 0.734    | \$ 12.500 | 1.550     | \$ 14.217  |   |
| Hechura de cordon de concreto repellido y pulido | ml     | 18.900   | \$ 6.500  | 1.550     | \$ 190.418 |   |
|                                                  |        |          |           | SUB-TOTAL | \$ 213.24  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL | % |
|----------------|--------|----------|--------|---------|---|
| Concretera     | dia    | 0.212    | 20.000 | 4.232   |   |
| Molde metalico | dia    | 0.750    | 5.650  | 4.238   |   |
|                |        |          |        |         |   |
|                |        |          |        |         |   |
|                |        |          |        |         |   |
| SUB-TOTAL      |        |          |        | \$ 8.47 |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 343.22 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 18.90     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 18.16  |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.3.7</b>                 |
| DESCRIPCION : | Acera de concreto en parques |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                    |
| CANTIDAD :    | <b>44.77</b>                 |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION           | UNIDAD  | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL          | % |
|-----------------------|---------|----------|-----------|------------------|---|
| Cemento fuerte        | bls     | 40.293   | \$ 8.310  | \$ 334.824       |   |
| Arena                 | m3      | 2.283    | \$ 34.956 | \$ 79.813        |   |
| Grava                 | m3      | 2.865    | \$ 45.000 | \$ 128.938       |   |
| Agua de pipa          | barril  | 5.520    | \$ 1.625  | \$ 8.970         |   |
| Gasolina              | gln     | 1.454    | \$ 3.319  | \$ 4.826         |   |
| Adisol                | gln     | 2.356    | \$ 8.186  | \$ 19.288        |   |
| Tubo ind. 1"x2" ch 16 | u       | 4.000    | \$ 14.115 | \$ 56.460        |   |
| Ho No 4               | varilla | 3.000    | \$ 5.566  | \$ 16.699        |   |
| Alambre de amarre     | lb      | 3.000    | \$ 0.796  | \$ 2.389         |   |
|                       |         |          |           |                  |   |
|                       |         |          |           |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>      |         |          |           | <b>\$ 652.21</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|----------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Auxiliar al día para fabricacion de concreto | día    | 2.239    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 43.371        |   |
| Auxiliar al día para colocacion de concreto  | día    | 2.985    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 57.828        |   |
| Concreteado de piso tipo acera               | m2     | 44.770   | \$ 2.250  | 1.550 | \$ 156.135       |   |
| Auxiliar al día para curado                  | día    | 0.500    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 9.688         |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                             |        |          |           |       | <b>\$ 267.02</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|--------|-----------------|---|
| Concretera       | día    | 0.750    | 20.000 | 15.000          |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 15.00</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 934.23 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 44.77     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 20.87  |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.4.1</b>                                                                                                                                                                                  |
| DESCRIPCION : | Puertas de metalica de 0.90x2.10 (estructura de tubo 1_1/4" ch 14, batiente angulo 1_1/2"x3/16", doble forro de lamina 1/16", chapa yale, 2 manosde anticorrosivo SW y acabado conesmalte SW) |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                                                                                                                                      |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                                                                                                   |

|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
|---------------------------------------------|----------------------------|--------|----------|-----------|--------|------------|--------|--------|
| 1                                           | MATERIALES                 |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL    | %      |        |
|                                             | angulo de 1 1/2"x3/16"     | u      | 2.267    | \$        | 18.584 | \$         | 42.124 |        |
|                                             | varilla lisa redonda 1/2"  | u      | 2.933    | \$        | 6.637  | \$         | 19.469 |        |
|                                             | pletina de 1"x3/16"        | u      | 1.257    | \$        | 6.947  | \$         | 8.730  |        |
|                                             | electrodo 6013 3/32"       | lb     | 4.000    | \$        | 1.950  | \$         | 7.800  |        |
|                                             | moldura metalica           | u      | 4.000    | \$        | 3.500  | \$         | 14.000 |        |
|                                             | jet bond                   | gln    | 0.250    | \$        | 20.796 | \$         | 5.199  |        |
|                                             | lija de hiero # 80         | pliego | 2.000    | \$        | 0.885  | \$         | 1.770  |        |
|                                             | anticorrosivo DTM          | gln    | 0.100    | \$        | 29.115 | \$         | 2.912  |        |
|                                             | pintura esmalte automotriz | gln    | 0.100    | \$        | 43.009 | \$         | 4.301  |        |
|                                             | chapa Yale de pin          | u      | 1.000    | \$        | 20.796 | \$         | 20.796 |        |
|                                             | bisagras de pin de 5/8"x3" | u      | 3.000    | \$        | 1.726  | \$         | 5.177  |        |
|                                             | SUB-TOTAL                  |        |          |           |        |            | \$     | 132.28 |
| 2                                           | MANO DE OBRA               |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P    | PARCIAL    | %      |        |
|                                             | Mecanico sold.             | UNIDAD | 1.000    | \$ 75.000 | 1.550  | \$ 116.250 |        |        |
|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
| SUB-TOTAL                                   |                            |        |          |           |        | \$         | 116.25 |        |
| 3                                           | HERRAMIENTAS               |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL    | %      |        |
|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
| SUB-TOTAL                                   |                            |        |          |           |        | \$         | -      |        |
| 4                                           | EQUIPO                     |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL    | %      |        |
|                                             | Pulidora                   | mes    | 0.050    | 16.540    |        | 0.827      |        |        |
|                                             | Aparato de Soldadura       | mes    | 0.050    | 31.150    |        | 1.558      |        |        |
|                                             | Compresor                  | mes    | 0.050    | 30.000    |        | 1.500      |        |        |
| SUB-TOTAL                                   |                            |        |          |           |        | \$         | 3.88   |        |
| 5                                           | SUB CONTRATOS              |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL    | %      |        |
|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
|                                             |                            |        |          |           |        |            |        |        |
| SUB-TOTAL                                   |                            |        |          |           |        | \$         | -      |        |
| RESUMEN GENERAL                             |                            |        |          |           |        |            | MONTO  | %      |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                            |        |          |           |        |            | \$     | 252.41 |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                            |        |          |           |        |            |        | 1.00   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                            |        |          |           |        |            | \$     | 252.41 |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO

:

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

UBICACIÓN

:

CHALATENANGO, CHALATENANGO

PRESENTA

:

GRUPO DE TESIS

FORMULADOR

:

FECHA

:

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA

:

4.4.2

DESCRIPCION

:

Division de melamina

UNIDAD

:

m2

CANTIDAD

:

1.00

1

MATERIALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

2

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P  | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|------|---------|---|
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ - |         |   |

3

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

4

EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

5

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION                                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   | PARCIAL | % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---------|---------|---|
| Suministro e instalacion de división de melamina color maderable e= 3/4" sobre perfil anodizado. | m2     | 1.000    | \$75.00 | \$75.00 |   |
|                                                                                                  |        |          |         |         |   |
|                                                                                                  |        |          |         |         |   |
| SUB-TOTAL                                                                                        |        |          |         | \$75.00 |   |

| RESUMEN GENERAL                             |  |  | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|--|--|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  |  | \$ 75.00 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  |  | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  |  | \$ 75.00 |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO

:

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

UBICACIÓN

:

CHALATENANGO, CHALATENANGO

PRESENTA

:

GRUPO DE TESIS

FORMULADOR

:

FECHA

:

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA

:

4.4.3

DESCRIPCION

:

Ventana tipo louver en paredes de 1.4 x 0.50 m.

UNIDAD

:

U

CANTIDAD

:

1.00

1

MATERIALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

2

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P  | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|------|---------|---|
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ - |         |   |

3

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

4

EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

5

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| Suministro e instalacion de Louver metalico de 1.4 m x 0.50 m, marco de angular de 2"x1/8" y celosia de platina de hierro de 2"x3/32", cajuela de polin C de 4" como soporte en ambos laterales para sujecion, aplicacion de masilla, acabado automotriz, una mano de anticorrosivo industrial y dos de esmalte brillante para toda la estructura. | UNIDAD | 1.000    | \$342.60 | \$342.60 |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |          |          |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |          | \$342.60 |   |

| RESUMEN GENERAL                             |  | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|--|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 342.60 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 342.60 |   |



| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO  |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------|-----------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO        |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| PROYECTO                            | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |            |           |           |   |
| UBICACIÓN                           | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |            |           |           |   |
| PRESENTA                            | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |          |            |           |           |   |
| FORMULADOR                          |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| FECHA                               |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO           |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| PARTIDA                             | 4.5.1.1                                                                                                                                      |          |            |           |           |   |
| DESCRIPCION                         | Placa base para CM-1 PL 60x503/4"                                                                                                            |          |            |           |           |   |
| UNIDAD                              | Unidad                                                                                                                                       |          |            |           |           |   |
| CANTIDAD                            | 1.00                                                                                                                                         |          |            |           |           |   |
| 1 MATERIALES                        |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| DESCRIPCION                         | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | %         |   |
| Lamina lisa de hierro 4'x8'x3/4"    | u                                                                                                                                            | 0.179    | \$ 495.575 | \$ 88.584 |           |   |
| Disco 9"x1/8"                       | u                                                                                                                                            | 1.000    | \$ 2.611   | \$ 2.611  |           |   |
| Electrodo 7018 1/8"                 | lb                                                                                                                                           | 1.000    | \$ 1.480   | \$ 1.480  |           |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln                                                                                                                                          | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283  |           |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln                                                                                                                                          | 0.055    | \$ 32.831  | \$ 1.806  |           |   |
| Solvente Naphta R1K3                | gln                                                                                                                                          | 0.100    | \$ 10.177  | \$ 1.018  |           |   |
| Lija de hierro # 80                 | pliego                                                                                                                                       | 0.150    | \$ 0.885   | \$ 0.133  |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| SUB-TOTAL                           |                                                                                                                                              |          |            | \$ 99.91  |           |   |
| 2 MANO DE OBRA                      |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| DESCRIPCION                         | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | F.P       | PARCIAL   | % |
| Mecanico                            | dia                                                                                                                                          | 0.214    | \$ 45.000  | 1.550     | \$ 14.946 |   |
| Pinor                               | dia                                                                                                                                          | 0.214    | \$ 25.000  | 1.550     | \$ 8.304  |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| SUB-TOTAL                           |                                                                                                                                              |          |            | \$ 23.25  |           |   |
| 3 HERRAMIENTAS                      |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| DESCRIPCION                         | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | %         |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| SUB-TOTAL                           |                                                                                                                                              |          |            | \$ -      |           |   |
| 4 EQUIPO                            |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| DESCRIPCION                         | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | %         |   |
| Pulidora                            | mes                                                                                                                                          | 0.025    | 16.540     | 0.414     |           |   |
| Aparato de Soldadura                | mes                                                                                                                                          | 0.025    | 31.150     | 0.779     |           |   |
| Compresor                           | mes                                                                                                                                          | 0.025    | 30.000     | 0.750     |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| SUB-TOTAL                           |                                                                                                                                              |          |            | \$ 1.94   |           |   |
| 5 SUB CONTRATOS                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| DESCRIPCION                         | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | %         |   |
| Maquilado de placa                  | u                                                                                                                                            | 1.000    | 25.000     | 25.000    |           |   |
|                                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| SUB-TOTAL                           |                                                                                                                                              |          |            | \$ 25.00  |           |   |
| RESUMEN GENERAL                     |                                                                                                                                              |          |            |           |           |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )      |                                                                                                                                              |          |            | \$ 150.11 |           |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS             |                                                                                                                                              |          |            | 1.00      |           |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) |                                                                                                                                              |          |            | \$ 150.11 |           |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | GRUPO DE TESIS                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| PARTIDA :     | 4.5.1.2                 |
| DESCRIPCION : | Pernos de Anclaje de 1" |
| UNIDAD :      | u                       |
| CANTIDAD :    | 1.00                    |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL        | % |
|------------------------------|--------|----------|-----------|----------------|---|
| Varilla ho corrugado 1" G-60 | u      | 0.200    | \$ 22.655 | \$ 4.531       |   |
| Disco 9"x1/8"                | u      | 0.500    | \$ 2.611  | \$ 1.305       |   |
| Electrodo 7018 1/8"          | lb     | 0.500    | \$ 1.480  | \$ 0.740       |   |
|                              |        |          |           |                |   |
|                              |        |          |           |                |   |
|                              |        |          |           |                |   |
|                              |        |          |           |                |   |
|                              |        |          |           |                |   |
|                              |        |          |           |                |   |
|                              |        |          |           |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>             |        |          |           | <b>\$ 6.58</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL        | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-------|----------------|---|
| Mecanico             | dia    | 0.036    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 2.491       |   |
| Ayudante de mecanico | dia    | 0.036    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 1.384       |   |
|                      |        |          |           |       |                |   |
|                      |        |          |           |       |                |   |
|                      |        |          |           |       |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           |       | <b>\$ 3.88</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|----------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414          |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779          |   |
|                      |        |          |        |                |   |
|                      |        |          |        |                |   |
|                      |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |        | <b>\$ 1.19</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL         | % |
|--------------------|--------|----------|--------|-----------------|---|
| Maquilado de perno | u      | 1.000    | 15.000 | 15.000          |   |
|                    |        |          |        |                 |   |
|                    |        |          |        |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>   |        |          |        | <b>\$ 15.00</b> |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 26.64 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 26.64 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|            |   |                                                                                                                                                     |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN  | : | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                                     |
| FECHA      | : |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|             |   |                      |
|-------------|---|----------------------|
| PARTIDA     | : | <b>4.5.2.1</b>       |
| DESCRIPCION | : | Columna CM-1 WF14x74 |
| UNIDAD      | : | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD    | : | 1.00                 |

|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|------------|-----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                           |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %         |   |
|                                             | Perfil WF14x74                       | m      | 1.000    | \$        | 131.069 | \$ 131.069 |           |   |
|                                             | Lamina lisa de hierro 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$        | 189.380 | \$ 5.681   |           |   |
|                                             | Disco 9"x1/8"                        | u      | 0.200    | \$        | 2.611   | \$ 0.522   |           |   |
|                                             | Electrodo 7018 1/8"                  | lb     | 3.000    | \$        | 1.480   | \$ 4.440   |           |   |
|                                             | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER    | gln    | 0.088    | \$        | 48.672  | \$ 4.283   |           |   |
|                                             | KEM LUSTRAL ENAMEL                   | gln    | 0.088    | \$        | 32.831  | \$ 2.889   |           |   |
|                                             | Solvente Naphta R1K3                 | gln    | 0.176    | \$        | 10.177  | \$ 1.791   |           |   |
|                                             | Lija 80                              | pliego | 0.150    | \$        | 0.752   | \$ 0.113   |           |   |
|                                             | Kit de prueba para soldadura         | kit    | 0.067    | \$        | 36.000  | \$ 2.400   |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | SUB-TOTAL                            |        |          |           |         |            | \$ 153.19 |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                         |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL    | %         |   |
|                                             | Mecanico                             | dia    | 0.464    | \$ 45.000 | 1.550   | \$ 32.384  |           |   |
|                                             | Pinor                                | dia    | 0.464    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 17.991  |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           |         | \$ 50.38   |           |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                         |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %         |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           |         | \$ -       |           |   |
| 4                                           | EQUIPO                               |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %         |   |
|                                             | Pulidora                             | mes    | 0.025    | 16.540    |         | 0.414      |           |   |
|                                             | Aparato de Soldadura                 | mes    | 0.025    | 31.150    |         | 0.779      |           |   |
|                                             | Compresor                            | mes    | 0.025    | 30.000    |         | 0.750      |           |   |
|                                             | Andamio                              | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028      |           |   |
|                                             | Pasarela                             | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028      |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           |         | \$ 2.00    |           |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                        |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %         |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           |         | \$ -       |           |   |
|                                             |                                      |        |          |           |         |            |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                      |        |          |           |         |            | MONTO     | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                      |        |          |           |         |            | \$ 205.56 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                      |        |          |           |         |            | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                      |        |          |           |         |            | \$ 205.56 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.5.2.2</b>                                |
| DESCRIPCION : | Columna CM-2 W8x48 Arriostramiento excentrico |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                                     |
| CANTIDAD :    | 1.00                                          |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | % |
|--------------------------------------|--------|----------|------------|------------------|---|
| Perfil WF8x48                        | m      | 1.000    | \$ 85.018  | \$ 85.018        |   |
| Lamina lisa de hierro 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681         |   |
| Disco 9"x1/8"                        | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522         |   |
| Electrodo 7018 1/8"                  | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440         |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER    | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283         |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                   | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889         |   |
| Solvente Naphta R1K3                 | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791         |   |
| Lija 80                              | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113         |   |
| Kit de prueba para soldadura         | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400         |   |
|                                      |        |          |            |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                     |        |          |            | <b>\$ 107.14</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Mecanico         | dia    | 0.464    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 32.384       |   |
| Pintor           | dia    | 0.464    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 17.991       |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 50.38</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|----------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414          |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779          |   |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750          |   |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028          |   |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028          |   |
|                      |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |        | <b>\$ 2.00</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO            | % |
|----------------------------------------------------|------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 159.51</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>      |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) SIN IVA</b> | <b>\$ 159.51</b> |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO  
FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                                     |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN  | : | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                                     |
| FECHA      | : |                                                                                                                                                     |

DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |   |                |
|-------------|---|----------------|
| PARTIDA     | : | <b>4.5.3.1</b> |
| DESCRIPCION | : |                |
| UNIDAD      | : | <b>ML</b>      |
| CANTIDAD    | : | <b>1.00</b>    |

MATERIALES

| DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | % |
|-------------------------------------|--------|----------|------------|-----------|---|
| Perfil WF12x45                      | m      | 1.000    | \$ 79.704  | \$ 79.704 |   |
| Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681  |   |
| Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522  |   |
| Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440  |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283  |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889  |   |
| Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791  |   |
| Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113  |   |
| Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400  |   |
|                                     |        |          |            |           |   |
| SUB-TOTAL                           |        |          |            | \$ 101.82 |   |

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|-------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Mecanico    | dia    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 22.918 |   |
| Pinfor      | dia    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 12.732 |   |
|             |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |           |       | \$ 35.65  |   |

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

EQUIPO

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL | % |
|----------------------|--------|----------|--------|---------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414   |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779   |   |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750   |   |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |   |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |   |
| SUB-TOTAL            |        |          |        | \$ 2.00 |   |

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

RESUMEN GENERAL

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 139.47 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 139.47 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|            |   |                                                                                                                                                     |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN  | : | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                                     |
| FECHA      | : |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|             |   |                      |
|-------------|---|----------------------|
| PARTIDA     | : | <b>4.5.3.2</b>       |
| DESCRIPCION | : | Viga Metalica W12x30 |
| UNIDAD      | : | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD    | : | <b>1.00</b>          |

|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                          |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Perfil WF12x30                      | m      | 1.000    | \$        | 53.136  | \$ 53.136 |           |   |
|                                             | Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$        | 189.380 | \$ 5.681  |           |   |
|                                             | Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$        | 2.611   | \$ 0.522  |           |   |
|                                             | Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$        | 1.480   | \$ 4.440  |           |   |
|                                             | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$        | 48.672  | \$ 4.283  |           |   |
|                                             | KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$        | 32.831  | \$ 2.889  |           |   |
|                                             | Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$        | 10.177  | \$ 1.791  |           |   |
|                                             | Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$        | 0.752   | \$ 0.113  |           |   |
|                                             | Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$        | 36.000  | \$ 2.400  |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ 75.26  |           |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                        |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Mecanico                            | dia    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550   | \$ 22.918 |           |   |
|                                             | Pintor                              | dia    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 12.732 |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | SUB-TOTAL                           |        |          |           |         |           | \$ 35.65  |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                        |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ -      |           |   |
| 4                                           | EQUIPO                              |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Pulidora                            | mes    | 0.025    | 16.540    |         | 0.414     |           |   |
|                                             | Aparato de Soldadura                | mes    | 0.025    | 31.150    |         | 0.779     |           |   |
|                                             | Compresor                           | mes    | 0.025    | 30.000    |         | 0.750     |           |   |
|                                             | Andamio                             | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |           |   |
|                                             | Pasarela                            | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |           |   |
|                                             | SUB-TOTAL                           |        |          |           |         |           | \$ 2.00   |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                       |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | SUB-TOTAL                           |        |          |           |         |           | \$ -      |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                     |        |          |           |         |           | MONTO     | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                     |        |          |           |         |           | \$ 112.90 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                     |        |          |           |         |           | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                     |        |          |           |         |           | \$ 112.90 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.5.3.3</b>       |
| DESCRIPCION : | Viga Metalica W12X26 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>          |

|                                             |                                    |        |          |           |         |           |           |   |
|---------------------------------------------|------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                         |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Perfil WF12x26                     | m      | 1.000    | \$        | 46.051  | \$ 46.051 |           |   |
|                                             | Lamina lisa de hieo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$        | 189.380 | \$ 5.681  |           |   |
|                                             | Disco 9"x1/8"                      | u      | 0.200    | \$        | 2.611   | \$ 0.522  |           |   |
|                                             | Electrodo 7018 1/8"                | lb     | 3.000    | \$        | 1.480   | \$ 4.440  |           |   |
|                                             | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER  | gln    | 0.088    | \$        | 48.672  | \$ 4.283  |           |   |
|                                             | KEM LUSTRAL ENAMEL                 | gln    | 0.088    | \$        | 32.831  | \$ 2.889  |           |   |
|                                             | Solvente Naphta R1K3               | gln    | 0.176    | \$        | 10.177  | \$ 1.791  |           |   |
|                                             | Lija 80                            | pliego | 0.150    | \$        | 0.752   | \$ 0.113  |           |   |
|                                             | Kit de prueba para soldadura       | kit    | 0.067    | \$        | 36.000  | \$ 2.400  |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                    |        |          |           |         | \$ 68.17  |           |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                       |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Mecanico                           | dia    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550   | \$ 22.918 |           |   |
|                                             | Pintor                             | dia    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 12.732 |           |   |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                    |        |          |           |         | \$ 35.65  |           |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                       |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                    |        |          |           |         | \$ -      |           |   |
| 4                                           | EQUIPO                             |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Pulidora                           | mes    | 0.025    | 16.540    |         | 0.414     |           |   |
|                                             | Aparato de Soldadura               | mes    | 0.025    | 31.150    |         | 0.779     |           |   |
|                                             | Compresor                          | mes    | 0.025    | 30.000    |         | 0.750     |           |   |
|                                             | Andamio                            | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |           |   |
|                                             | Pasarela                           | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                    |        |          |           |         | \$ 2.00   |           |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                      |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | SUB-TOTAL                          |        |          |           |         |           | \$ -      |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                    |        |          |           |         |           | MONTO     | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                    |        |          |           |         |           | \$ 105.82 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                    |        |          |           |         |           | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                    |        |          |           |         |           | \$ 105.82 |   |





[illegible]

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| PARTIDA :     | 4.6.1.2                 |
| DESCRIPCION : | Excavación para tubería |
| UNIDAD :      | m3                      |
| CANTIDAD :    | 1.00                    |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|---------|----------|---|
| Auxiliar al día | día    | 0.500    | \$ 12.500 | 1.550   | \$ 9.688 |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           | \$ 9.69 |          |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|-------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| Palas       | u      | 0.01     | \$ 7.699  | \$ 0.077 |   |
| Piochas     | u      | 0.01     | \$ 12.832 | \$ 0.128 |   |
|             |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |           | \$ 0.21  |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 9.89 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 9.89 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.1.3</b>                     |
| DESCRIPCION : | Compactación de material existente |
| UNIDAD :      | <b>m3</b>                          |
| CANTIDAD :    | 120.00                             |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL    | % |
|-------------|--------|----------|----------|------------|---|
| Agua        | baril  | 40.000   | \$ 1.625 | \$ 65.000  |   |
| Gasolina    | gln    | 32.000   | \$ 3.319 | \$ 106.195 |   |
|             |        |          |          |            |   |
|             |        |          |          |            |   |
|             |        |          |          |            |   |
|             |        |          |          |            |   |
|             |        |          |          |            |   |
|             |        |          |          |            |   |
|             |        |          |          |            |   |
|             |        |          |          |            |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |          | \$ 171.19  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL    | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|------------|---|
| Auxiliar al día | día    | 32.000   | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 620.000 |   |
|                 |        |          |           |       |            |   |
|                 |        |          |           |       |            |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 620.00  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | % |
|--------------|--------|----------|-----------|------------|---|
| Compactadora | día    | 32.000   | \$ 20.000 | \$ 640.000 |   |
|              |        |          |           |            |   |
|              |        |          |           |            |   |
|              |        |          |           |            |   |
| SUB-TOTAL    |        |          |           | \$ 640.00  |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                            | MONTO       | % |
|--------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )             | \$ 1,431.19 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                    | 120.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SIVA) | \$ 11.93    |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| PARTIDA     | : 4.6.2.1                           |
| DESCRIPCION | : Tubo de pvc de 8" de 100 PSI. JC. |
| UNIDAD      | : m                                 |
| CANTIDAD    | : 1.00                              |

## MATERIALES

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | % |
|------------------------|--------|----------|-----------|-----------|---|
| tuberia pvc 8"x100 psi | m      | 1.000    | \$ 12.227 | \$ 12.227 |   |
| accesorios pvc 8"      | u      | 0.250    | \$ 32.500 | \$ 8.125  |   |
| pegamento pvc          | gln    | 0.060    | \$ 96.460 | \$ 5.788  |   |
|                        |        |          |           |           |   |
|                        |        |          |           |           |   |
|                        |        |          |           |           |   |
|                        |        |          |           |           |   |
|                        |        |          |           |           |   |
|                        |        |          |           |           |   |
|                        |        |          |           |           |   |
|                        |        |          | SUB-TOTAL | \$ 26.14  |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|---------------------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| Instalacion de tuberia pvc de 6" a 8" | ml     | 1.000    | \$ 4.500 | 1.550 | \$ 6.975 |   |
|                                       |        |          |          |       |          |   |
|                                       |        |          |          |       |          |   |
|                                       |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                             |        |          |          |       | \$ 6.98  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL | % |
|------------------------|--------|----------|----------|---------|---|
| prueba de hermeticidad | m      | 1.000    | \$ 0.500 | \$0.50  |   |
|                        |        |          |          |         |   |
|                        |        |          |          |         |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |          | \$0.50  |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS (1 + 2 + 3 + 4 + 5)                | \$ 33.61 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 33.61 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| PARTIDA :     | 4.6.2.2                           |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 6" de 100 PSI. JC. |
| UNIDAD :      | ML                                |
| CANTIDAD :    | 1.00                              |

|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|-----------|---------------------------------------|--------|----------|----------|--------|-----------|---|
| 1         | MATERIALES                            |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|           | Tuberia pvc 6"x100 psi                | m      | 1.000    | \$       | 7.662  | \$ 7.662  |   |
|           | accesorios pvc 6"                     | u      | 0.500    | \$       | 22.000 | \$ 11.000 |   |
|           | pegamento pvc                         | gln    | 0.040    | \$       | 96.460 | \$ 3.858  |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                                       |        |          |          |        | \$ 22.52  |   |
| 2         | MANO DE OBRA                          |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL   | % |
|           | instalacion de tuberia pvc de 6" a 8" | ml     | 1.000    | \$ 4.500 | 1.550  | \$ 6.975  |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                                       |        |          |          |        | \$ 6.98   |   |
| 3         | HERRAMIENTAS                          |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                                       |        |          |          |        | \$ -      |   |
| 4         | EQUIPO                                |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                                       |        |          |          |        | \$ -      |   |
| 5         | SUB CONTRATOS                         |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|           | prueba de hermeticidad                | m      | 1.000    | \$       | 0.250  | \$0.25    |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
|           |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                                       |        |          |          |        | \$0.25    |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 29.75 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 29.75 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 4.6.2.3                                       |
| DESCRIPCION : | Caja tragante de A.L.L. Con tapadera metálica |
| UNIDAD :      | u                                             |
| CANTIDAD :    | 1.00                                          |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD  | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | % |
|----------------------|---------|----------|-----------|-----------|---|
| Ladrillo de barro    | u       | 85.000   | \$ 0.372  | \$ 31.593 |   |
| Cemento fuerte       | bls     | 1.500    | \$ 8.310  | \$ 12.465 |   |
| Arena                | m3      | 0.300    | \$ 34.956 | \$ 10.487 |   |
| Grava                | m3      | 0.300    | \$ 45.000 | \$ 13.500 |   |
| Agua                 | barril  | 0.500    | \$ 1.625  | \$ 0.813  |   |
| Hierro No 2          | varilla | 3.000    | \$ 1.230  | \$ 3.690  |   |
| Hierro No 3          | varilla | 3.000    | \$ 3.097  | \$ 9.292  |   |
| Alambre de amarre    | lb      | 1.500    | \$ 0.796  | \$ 1.195  |   |
| Angulo 1_1/2"x1/8"   | u       | 0.500    | \$ 14.071 | \$ 7.035  |   |
| Hierro No 5          | varilla | 3.000    | \$ 8.628  | \$ 25.885 |   |
| Electrodo 6013 3/32" | lb      | 5.000    | \$ 1.950  | \$ 9.750  |   |
| SUB-TOTAL            |         |          |           | \$ 125.70 |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Hechura de cajas hasta 70x70x50    | UNIDAD | 1.000    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 38.750 |   |
| auxiliar al dia                    | dia    | 1.500    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 29.063 |   |
| Hechura parilla para caja tragante | u      | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 23.250 |   |
| SUB-TOTAL                          |        |          |           |       | \$ 91.06  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 216.77 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 216.77 |   |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------|---------------|---------|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| PROYECTO :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |        |          |              |               |         |
| UBICACIÓN :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |        |          |              |               |         |
| PRESENTA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Grupo de Tesis                                                                                                                               |        |          |              |               |         |
| FORMULADOR :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| FECHA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| PARTIDA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4.6.2.4                                                                                                                                      |        |          |              |               |         |
| DESCRIPCION :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sistema de detencion                                                                                                                         |        |          |              |               |         |
| UNIDAD :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | sg                                                                                                                                           |        |          |              |               |         |
| CANTIDAD :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.00                                                                                                                                         |        |          |              |               |         |
| <b>MATERIALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL       | %       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |        |          |              | \$ -          |         |
| <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | F.P           | PARCIAL |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |        |          |              | \$ -          |         |
| <b>HERRAMIENTAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL       | %       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |        |          |              | \$ -          |         |
| <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL       | %       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |        |          |              | \$ -          |         |
| <b>SUB CONTRATOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |          |              |               |         |
| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL       | %       |
| Excavación para fundaciones, medido en banco                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                              | M3     | 59.340   | \$ 9.893     | \$ 345.952    |         |
| Relleno con suelo cemento 20:1 en fundación, equipo liviano                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | M3     | 4.420    | \$ 39.607    | \$ 145.241    |         |
| Desalojo de material sobrante, medido en banco                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              | M3     | 59.340   | \$ 7.490     | \$ 645.026    |         |
| Zapata corrida ZC de 30 cm de espesor f'c=280kg/cm2, refuerzo superior #3@25 cm A.S. y refuerzo interior #4@20 cm A.S.                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                              | M3     | 5.450    | \$ 927.500   | \$ 5,054.875  |         |
| Losas de fundación de 20 cm de espesor f'c = 280 kg/cm2, refuerzo de un lecho #4@25cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes                                                                                |                                                                                                                                              | M2     | 11.760   | \$ 107.060   | \$ 1,259.026  |         |
| Columna 0.4x0.4 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#6 + 4#5, estribo #3@10 cm                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | M3     | 2.430    | \$ 980.500   | \$ 2,382.615  |         |
| Viga V-1 0.5x0.25 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#5, estribo #3@10 cm                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              | M3     | 1.340    | \$ 1,007.000 | \$ 1,349.380  |         |
| Viga V-2 0.4x0.25 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#4 estribo #3@20 cm                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                              | M3     | 0.340    | \$ 1,007.000 | \$ 342.380    |         |
| Pared de concreto reforzado de 25 cm espesor, f'c = 280 kg/cm2, refuerzo horizontal y vertical #4@20 cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes. Se debe colocar juntas flexible basada en PVC plastificado. |                                                                                                                                              | M2     | 49.350   | \$ 284.880   | \$ 14,058.828 |         |
| Losas de cubierta de 15 cm de espesor de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo superior e inferior #3@15cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes                                                                      |                                                                                                                                              | M2     | 10.440   | \$ 79.500    | \$ 829.980    |         |
| Suministro e instalación de tapadera de visita metálica 0.8x0.8 m                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              | U      | 1.000    | \$ 265.000   | \$ 265.000    |         |
| Suministro e instalación de Bomba de 3hp, h=35 pies, 300 GPM, descarga 3", 1800 rpm, trifásico                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              | U      | 1.000    | \$ 9,685.750 | \$ 9,685.750  |         |
| SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |        |          |              | \$36,364.05   |         |
| RESUMEN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |        |          |              | MONTO         | %       |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |        |          |              | \$ 36,364.05  |         |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |        |          |              | 1.00          |         |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (\$IVA)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |        |          |              | \$ 36,364.05  |         |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.3.1</b>                    |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 4" de 100 PSI. JC. |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                         |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                       |

|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                   |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | tuberia pvc 4"x100 psi                       | m      | 1.000    | \$       | 3.680  | \$ 3.680 |          |   |
|                                             | accesorios pvc 4"                            | u      | 2.000    | \$       | 4.381  | \$ 8.761 |          |   |
|                                             | pegamento pvc                                | gln    | 0.010    | \$       | 96.460 | \$ 0.965 |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                              |        |          |          |        | \$ 13.41 |          |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                 |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | instalacion de tuberia pvc de 2_1/2 hasta 4" | ml     | 1.000    | \$ 3.610 | 1.550  | \$ 5.596 |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                              |        |          |          |        | \$ 5.60  |          |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                 |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                              |        |          |          |        | \$ -     |          |   |
| 4                                           | EQUIPO                                       |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                              |        |          |          |        | \$ -     |          |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | prueba de hermeticidad                       | m      | 1.000    | \$       | 0.250  | \$ 0.250 |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                              |        |          |          |        | \$0.25   |          |   |
|                                             |                                              |        |          |          |        |          |          |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                              |        |          |          |        |          | MONTO    | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                              |        |          |          |        |          | \$ 19.25 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                              |        |          |          |        |          | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                              |        |          |          |        |          | \$ 19.25 |   |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |   |                                   |
|-------------|---|-----------------------------------|
| PARTIDA     | : | 4.6.3.2                           |
| DESCRIPCION | : | Tubo de pvc de 2" de 160 PSI. JC. |
| UNIDAD      | : | ML                                |
| CANTIDAD    | : | 1.00                              |

## MATERIALES

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL        | % |
|------------------------|--------|----------|-----------|----------------|---|
| tuberia pvc 2"x160 psi | m      | 1.000    | \$ 1.999  | \$ 1.999       |   |
| accesorios pvc 2"      | u      | 2.000    | \$ 0.619  | \$ 1.239       |   |
| pegamento pvc          | gln    | 0.010    | \$ 96.460 | \$ 0.965       |   |
|                        |        |          |           |                |   |
|                        |        |          |           |                |   |
|                        |        |          |           |                |   |
|                        |        |          |           |                |   |
|                        |        |          |           |                |   |
|                        |        |          |           |                |   |
|                        |        |          |           |                |   |
|                        |        |          |           |                |   |
|                        |        |          |           |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>       |        |          |           | <b>\$ 4.20</b> |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 1_1/4" hasta 2" | ml     | 1.000    | \$ 2.680 | 1.550 | \$ 4.154 |   |
|                                               |        |          |          |       |          |   |
|                                               |        |          |          |       |          |   |
|                                               |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                                     |        |          |          |       | \$ 4.15  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|------------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| prueba de hermeticidad | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$ 0.250 |   |
|                        |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |          | \$0.25   |   |

## RESUMEN GENERAL

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 8.61 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 8.61 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.3.3</b>                        |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 1_1/4" de 160 PSI. JC. |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                             |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                           |

|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|----------------------------|------------|--------|----------|-----------|--|----------|---|
| 1                          | MATERIALES |        |          |           |  |          |   |
| DESCRIPCION                |            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |  | PARCIAL  | % |
| tuberia pvc 1_1/4"x160 psi |            | m      | 1.000    | \$ 0.841  |  | \$ 0.841 |   |
| accesorios pvc 1_1/4"      |            | u      | 2.000    | \$ 1.018  |  | \$ 2.035 |   |
| pegamento pvc              |            | gln    | 0.010    | \$ 96.460 |  | \$ 0.965 |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |
|                            |            |        |          |           |  |          |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                |
|---------------|----------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.3.4</b> |
| DESCRIPCION : | Fosa septica   |
| UNIDAD :      | <b>sg</b>      |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>    |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-----|-------------|---|
|                  |        |          |       |     |             |   |
|                  |        |          |       |     |             |   |
|                  |        |          |       |     |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       |     | <b>\$ -</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL            | % |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------|--------------------|---|
| Excavación para fundaciones, medido en banco                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M3     | 155.640  | \$ 9.893     | \$ 1,539.717       |   |
| Relleno con suelo cemento 20:1 en fundación, equipo liviano                                                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 11.000   | \$ 39.607    | \$ 435.679         |   |
| Desalojo de material sobrante, medido en banco                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M3     | 155.640  | \$ 7.490     | \$ 1,165.774       |   |
| Zapata corrida ZC de 30 cm de espesor f'c=280kg/cm2, refuerzo superior #3@25 cm A.S. y refuerzo inferior #4@20 cm A.S.                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 10.440   | \$ 997.060   | \$ 10,409.306      |   |
| Losa de fundación de 20 cm de espesor f'c = 280 kg/cm2, refuerzo de armadura #4@25cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes                                                                                 | M2     | 8.300    | \$ 107.060   | \$ 888.598         |   |
| Columna 0.4x0.4 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#6 + 4#5, estribo #3@10 cm                                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 6.890    | \$ 1,054.040 | \$ 7,262.336       |   |
| Viga V-1 0.5x0.25 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#5, estribo #3@10 cm                                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 4.730    | \$ 1,082.530 | \$ 5,120.367       |   |
| Viga V-2 0.4x0.25 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#4 estribo #3@20 cm                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 1.380    | \$ 1,082.530 | \$ 1,493.891       |   |
| Pared de concreto reforzado de 25 cm espesor, f'c = 280 kg/cm2, refuerzo horizontal y vertical #4@20 cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes. Se debe colocar juntas flexible basada en PVC plastificado. | M2     | 61.040   | \$ 284.880   | \$ 17,389.075      |   |
| Losa de cubierta de 15 cm de espesor de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo superior e inferior #3@15cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes                                                                       | M2     | 29.500   | \$ 79.500    | \$ 2,345.250       |   |
| Suministro e instalación de tapadera de visita metálica 0.8x0.8 m                                                                                                                                                                                                                                                                        | U      | 1.000    | \$ 265.000   | \$ 265.000         |   |
| Suministro e instalación de equipos para tratamientos de aguas negras                                                                                                                                                                                                                                                                    | U      | 1.000    | \$ 8,546.250 | \$ 8,546.250       |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |              | <b>\$56,861.24</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO               | % |
|----------------------------------------------------|---------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 56,861.24</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>         |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 56,861.24</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.4.1</b>                        |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 1_1/2" de 250 PSI. JC. |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                             |
| CANTIDAD :    | 1.00                                  |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | % |
|---------------------------|--------|----------|------------|----------|---|
| tuberia pvc 1_1/2"x250psi | m      | 1.000    | \$ 1.755   | \$ 1.755 |   |
| accesorios pvc 1_1/2"     | u      | 3.000    | \$ 0.796   | \$ 2.389 |   |
| pegamento pvc             | gln    | 0.005    | \$ 109.000 | \$ 0.545 |   |
|                           |        |          |            |          |   |
|                           |        |          |            |          |   |
|                           |        |          |            |          |   |
|                           |        |          |            |          |   |
|                           |        |          |            |          |   |
|                           |        |          |            |          |   |
|                           |        |          |            |          |   |
| SUB-TOTAL                 |        |          |            | \$ 4.69  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P     | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------------|--------|----------|----------|---------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 1_1/4" hasta 2" | ml     | 1.000    | \$ 2.680 | 1.550   | \$ 4.154 |   |
|                                               |        |          |          |         |          |   |
|                                               |        |          |          |         |          |   |
|                                               |        |          |          |         |          |   |
| SUB-TOTAL                                     |        |          |          | \$ 4.15 |          |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|-------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| prueba de presion | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$ 0.250 |   |
|                   |        |          |          |          |   |
|                   |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL         |        |          |          | \$0.25   |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 9.09 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 9.09 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.4.2</b>                    |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 1" de 250 PSI. JC. |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                         |
| CANTIDAD :    | 1.00                              |

1

**MATERIALES**

| DESCRIPCION           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | % |
|-----------------------|--------|----------|------------|----------|---|
| tubería pvc 1"x250psi | m      | 1.000    | \$ 0.848   | \$ 0.848 |   |
| accesorios pvc 1"     | u      | 3.000    | \$ 0.442   | \$ 1.327 |   |
| pegamento pvc         | gln    | 0.005    | \$ 109.000 | \$ 0.545 |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
| SUB-TOTAL             |        |          |            | \$ 2.72  |   |

2

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P     | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------|--------|----------|----------|---------|----------|---|
| instalacion de tubería pvc de 3/8" a 1" | ml     | 1.000    | \$ 1.640 | 1.550   | \$ 2.542 |   |
|                                         |        |          |          |         |          |   |
|                                         |        |          |          |         |          |   |
|                                         |        |          |          |         |          |   |
| SUB-TOTAL                               |        |          |          | \$ 2.54 |          |   |

3

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

4

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

5

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|-------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| prueba de presion | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$ 0.250 |   |
|                   |        |          |          |          |   |
|                   |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL         |        |          |          | \$0.25   |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 5.51 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 5.51 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.4.3</b>                      |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 1/2" de 315 PSI. JC. |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                           |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                         |

|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|----------|-----------------------------------------|--------|----------|------------|----------|----------------|---|
| <b>1</b> | <b>MATERIALES</b>                       |        |          |            |          |                |   |
|          | DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %              |   |
|          | tubería pvc 1/2"x315 psi                | m      | 1.000    | \$ 0.375   | \$ 0.375 |                |   |
|          | accesorios pvc 1/2"                     | u      | 3.000    | \$ 0.142   | \$ 0.425 |                |   |
|          | pegamento pvc                           | gln    | 0.005    | \$ 109.000 | \$ 0.545 |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          | <b>SUB-TOTAL</b>                        |        |          |            |          | <b>\$ 1.34</b> |   |
| <b>2</b> | <b>MANO DE OBRA</b>                     |        |          |            |          |                |   |
|          | DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | F.P      | PARCIAL        | % |
|          | instalacion de tubería pvc de 3/8" a 1" | ml     | 1.000    | \$ 1.640   | 1.550    | \$ 2.542       |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          | <b>SUB-TOTAL</b>                        |        |          |            |          | <b>\$ 2.54</b> |   |
| <b>3</b> | <b>HERRAMIENTAS</b>                     |        |          |            |          |                |   |
|          | DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %              |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          | <b>SUB-TOTAL</b>                        |        |          |            |          | <b>\$ -</b>    |   |
| <b>4</b> | <b>EQUIPO</b>                           |        |          |            |          |                |   |
|          | DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %              |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          | <b>SUB-TOTAL</b>                        |        |          |            |          | <b>\$ -</b>    |   |
| <b>5</b> | <b>SUB CONTRATOS</b>                    |        |          |            |          |                |   |
|          | DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | %              |   |
|          | prueba de presion                       | m      | 1.000    | \$ 0.250   | \$ 0.250 |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          |                                         |        |          |            |          |                |   |
|          | <b>SUB-TOTAL</b>                        |        |          |            |          | <b>\$0.25</b>  |   |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 4.14      |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 4.14      |          |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                |
|---------------|----------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.4.4</b> |
| DESCRIPCION : | Cisterna       |
| UNIDAD :      | <b>sg</b>      |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>    |

|                   |             |        |          |       |         |   |
|-------------------|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
| <b>MATERIALES</b> |             |        |          |       |         |   |
|                   | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|                   |             |        |          |       |         |   |
|                   |             |        |          |       |         |   |
|                   |             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL         |             |        |          |       | \$ -    |   |

|                     |             |        |          |       |      |           |
|---------------------|-------------|--------|----------|-------|------|-----------|
| <b>MANO DE OBRA</b> |             |        |          |       |      |           |
|                     | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P  | PARCIAL % |
|                     |             |        |          |       |      |           |
|                     |             |        |          |       |      |           |
|                     |             |        |          |       |      |           |
| SUB-TOTAL           |             |        |          |       | \$ - |           |

|                     |             |        |          |       |         |   |
|---------------------|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
| <b>HERRAMIENTAS</b> |             |        |          |       |         |   |
|                     | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|                     |             |        |          |       |         |   |
|                     |             |        |          |       |         |   |
|                     |             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL           |             |        |          |       | \$ -    |   |

|               |             |        |          |       |         |   |
|---------------|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
| <b>EQUIPO</b> |             |        |          |       |         |   |
|               | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|               |             |        |          |       |         |   |
|               |             |        |          |       |         |   |
|               |             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL     |             |        |          |       | \$ -    |   |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |              |               |   |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------|---------------|---|
| <b>SUB CONTRATOS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |              |               |   |
|                      | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL       | % |
|                      | Excavación para fundaciones, medido en banco                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M3     | 59.340   | \$ 9.893     | \$ 587.039    |   |
|                      | Relleno con suelo cemento 20:1 en fundación, equipo liviano                                                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 4.420    | \$ 39.607    | \$ 175.064    |   |
|                      | Desalojo de material sobrante, medido en banco                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M3     | 59.340   | \$ 7.490     | \$ 444.468    |   |
|                      | Zapata corrida 2C de 30 cm de espesor f'c=280kg/cm2, refuerzo superior #3@25 cm A.S. y refuerzo inferior #4@20 cm A.S.                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 5.450    | \$ 997.060   | \$ 5.433.977  |   |
|                      | Losa de fundación de 20 cm de espesor f'c = 280 kg/cm2, refuerzo de un lecho #4@25cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes                                                                                 | M2     | 11.760   | \$ 107.060   | \$ 1.259.026  |   |
|                      | Columna 0.4x0.4 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#6 + 4#5, estribo #3@10 cm                                                                                                                                                                                                                                                              | M3     | 2.430    | \$ 1,054.040 | \$ 2.561.317  |   |
|                      | Viga V-1 0.5x0.25 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#5, estribo #3@10 cm                                                                                                                                                                                                                                                                  | M3     | 1.340    | \$ 1,082.530 | \$ 1.450.590  |   |
|                      | Viga V-2 0.4x0.25 m de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo 4#4 estribo #3@20 cm                                                                                                                                                                                                                                                                   | M3     | 0.340    | \$ 1,082.530 | \$ 368.060    |   |
|                      | Pared de concreto reforzado de 25 cm espesor, f'c = 280 kg/cm2, refuerzo horizontal y vertical #4@20 cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes. Se debe colocar juntas flexible basada en PVC plastificado. | M2     | 49.350   | \$ 284.880   | \$ 14.058.828 |   |
|                      | Losa de cubierta de 15 cm de espesor de f'c = 280 kg/cm2, refuerzo superior e inferior #3@15cm A.S. Incluye colocación de Impermeabilización, formado por una capa de epóxico y dos manos de poliuretano de alta elongación y resistencia a esfuerzos tensionantes                                                                       | M2     | 10.440   | \$ 79.500    | \$ 829.980    |   |
|                      | Suministro e instalación de tapadera de visita metálica 0.8x0.8 m                                                                                                                                                                                                                                                                        | U      | 1.000    | \$ 265.000   | \$ 265.000    |   |
|                      | Suministro e instalación de Bomba de 2hp, h=35 pies, 200 GPM, descarga 2", 1500 rpm, trifásico                                                                                                                                                                                                                                           | U      | 1.000    | \$ 3,623.250 | \$ 3.623.250  |   |
| SUB-TOTAL            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |              | \$31,056.60   |   |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 31,056.60 |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 31,056.60 |          |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                            |
|---------------|--------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.5.1</b>                             |
| DESCRIPCION : | Tapones inodoro de acaero inoxidable de 4" |
| UNIDAD :      | <b>U</b>                                   |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                |

|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|----------|---------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|----------|---|
| <b>1</b> | <b>MATERIALES</b>               |        |          |           |           |          |   |
|          | DESCRIPCION                     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %        |   |
|          | Resumidero 4" acero inoxidable  | u      | 1.000    | \$ 10.177 | \$ 10.177 |          |   |
|          | Cemento fuerte                  | b/s    | 0.015    | \$ 8.310  | \$ 0.125  |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          | SUB-TOTAL                       |        |          |           |           | \$ 10.30 |   |
| <b>2</b> | <b>MANO DE OBRA</b>             |        |          |           |           |          |   |
|          | DESCRIPCION                     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P       | PARCIAL  | % |
|          | Instalacion de tapon resumidero | UNIDAD | 1.000    | \$ 4.500  | 1.550     | \$ 6.98  |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          | SUB-TOTAL                       |        |          |           |           | \$ 6.98  |   |
| <b>3</b> | <b>HERRAMIENTAS</b>             |        |          |           |           |          |   |
|          | DESCRIPCION                     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %        |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          | SUB-TOTAL                       |        |          |           |           | \$ -     |   |
| <b>4</b> | <b>EQUIPO</b>                   |        |          |           |           |          |   |
|          | DESCRIPCION                     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %        |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          | SUB-TOTAL                       |        |          |           |           | \$ -     |   |
| <b>5</b> | <b>SUB CONTRATOS</b>            |        |          |           |           |          |   |
|          | DESCRIPCION                     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %        |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          |                                 |        |          |           |           |          |   |
|          | SUB-TOTAL                       |        |          |           |           | \$0.00   |   |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 17.28     |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 17.28     |          |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.5.2</b>                                             |
| DESCRIPCION : | Suministro e instalacion de Inodoro economico de una pieza |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                   |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                |

|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|---|--------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|--------|-----------|---|
| 1 | MATERIALES                                                   |        |          |           |        |           |   |
|   | DESCRIPCION                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL   | % |
|   | Inodoro one piece dual flush                                 | u      | 1.000    | \$        | 75.133 | \$ 65.000 |   |
|   | Asiento para servicio sanitario                              | u      | 1.000    | \$        | 6.106  | \$ 5.575  |   |
|   | Tubo de abasto de acero inoxidable para s.s                  | u      | 1.000    | \$        | 2.566  | \$ 1.947  |   |
|   | Válvula de control a la pared                                | u      | 1.000    | \$        | 5.221  | \$ 3.752  |   |
|   | Cinta teflón                                                 | u      | 1.000    | \$        | 0.310  | \$ 0.310  |   |
|   | Tee lisa PVC de 1/2"                                         | u      | 2.000    | \$        | 0.212  | \$ 0.708  |   |
|   | Codo PVC de 1/2"                                             | u      | 5.000    | \$        | 0.142  | \$ 1.327  |   |
|   | Adaptador macho 1/2"                                         | u      | 3.000    | \$        | 0.133  | \$ 1.062  |   |
|   | Codo galvanizado de 1/2"                                     | u      | 1.000    | \$        | 0.841  | \$ 1.062  |   |
|   | Niple galvanizado 1/2"x1_1/2" todo rosca                     | u      | 1.000    | \$        | 0.531  | \$ 1.062  |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   | SUB-TOTAL                                                    |        |          |           |        | \$ 81.81  |   |
| 2 | MANO DE OBRA                                                 |        |          |           |        |           |   |
|   | DESCRIPCION                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P    | PARCIAL   | % |
|   | Instalacion completa de inodoro con o sin valvula de control | UNIDAD | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550  | \$ 23.250 |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   | SUB-TOTAL                                                    |        |          |           |        | \$ 23.25  |   |
| 3 | HERRAMIENTAS                                                 |        |          |           |        |           |   |
|   | DESCRIPCION                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL   | % |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   | SUB-TOTAL                                                    |        |          |           |        | \$ -      |   |
| 4 | EQUIPO                                                       |        |          |           |        |           |   |
|   | DESCRIPCION                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL   | % |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   | SUB-TOTAL                                                    |        |          |           |        | \$ -      |   |
| 5 | SUB CONTRATOS                                                |        |          |           |        |           |   |
|   | DESCRIPCION                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL   | % |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   |                                                              |        |          |           |        |           |   |
|   | SUB-TOTAL                                                    |        |          |           |        | \$0.00    |   |

|                                                    |  |                  |          |
|----------------------------------------------------|--|------------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                             |  | <b>MONTO</b>     | <b>%</b> |
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              |  | <b>\$ 105.06</b> |          |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     |  | <b>1.00</b>      |          |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> |  | <b>\$ 105.06</b> |          |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO

UBICACIÓN

PRESENTA

FORMULADOR

FECHA

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

CHALATENANGO, CHALATENANGO

Grupo de Tesis

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

4.6.5.3

Suministro e instalacion de Urinarios

u

1.00

1

MATERIALES

| DESCRIPCION                       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL    | % |
|-----------------------------------|--------|----------|------------|------------|---|
| Orinal blanco                     | u      | 1.000    | \$ 131.858 | \$ 131.858 |   |
| Valvula automatico orinal cromado | u      | 1.000    | \$ 27.434  | \$ 27.434  |   |
| niple galvanizado 1/2"x2_1/2"     | u      | 1.000    | \$ 0.750   | \$ 0.750   |   |
| codo galvanizado 1/2"             | u      | 1.000    | \$ 0.841   | \$ 0.841   |   |
| Cinta teflón                      | u      | 1.000    | \$ 0.310   | \$ 0.310   |   |
|                                   |        |          |            |            |   |
|                                   |        |          |            |            |   |
|                                   |        |          |            |            |   |
|                                   |        |          |            |            |   |
|                                   |        |          |            |            |   |
|                                   |        |          |            |            |   |
| SUB-TOTAL                         |        |          |            | \$ 161.19  |   |

2

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL   | % |
|-------------------------|--------|----------|-----------|----------|-----------|---|
| Instalacion de urinario | UNIDAD | 1.000    | \$ 25.000 | 1,550    | \$ 38.750 |   |
|                         |        |          |           |          |           |   |
|                         |        |          |           |          |           |   |
|                         |        |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL               |        |          |           | \$ 38.75 |           |   |

3

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

4

EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

5

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

RESUMEN GENERAL

MONTO

%

A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )

\$ 199.94

B) CANTIDAD DE ANALISIS

1.00

C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)

\$ 199.94

[illegible]

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO          |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|---------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------|-----------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO         |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| PROYECTO                                    | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |           |            |           |   |
| UBICACIÓN                                   | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |           |            |           |   |
| PRESENTA                                    | : | Grupo de Tesis                                                                                                                               |          |           |            |           |   |
| FORMULADOR                                  | : |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| FECHA                                       | : |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                   |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| PARTIDA                                     | : | 4.6.5.5                                                                                                                                      |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 | : | Espejo de 5 mm empotrado a pared 3.00x1.20 m                                                                                                 |          |           |            |           |   |
| UNIDAD                                      | : | u                                                                                                                                            |          |           |            |           |   |
| CANTIDAD                                    | : | 1.00                                                                                                                                         |          |           |            |           |   |
| 1 MATERIALES                                |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 |   | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
| Espejo 5 mm<br>cinta doble adhesiva 3m      |   | m                                                                                                                                            | 3.600    | \$ 54.362 | \$ 195.702 |           |   |
|                                             |   | u                                                                                                                                            | 1.000    | \$ 5.973  | \$ 5.973   |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |   |                                                                                                                                              |          |           | \$ 201.68  |           |   |
| 2 MANO DE OBRA                              |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 |   | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | F.P        | PARCIAL   | % |
| Instalacion de espejo                       |   | UNIDAD                                                                                                                                       | 1.000    | \$ 25.000 | 1.550      | \$ 38.750 |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |   |                                                                                                                                              |          |           | \$ 38.75   |           |   |
| 3 HERRAMIENTAS                              |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 |   | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |   |                                                                                                                                              |          |           | \$ -       |           |   |
| 4 EQUIPO                                    |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 |   | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |   |                                                                                                                                              |          |           | \$ -       |           |   |
| 5 SUB CONTRATOS                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                 |   | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |   |                                                                                                                                              |          |           | \$0.00     |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |   |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |   |                                                                                                                                              |          |           | \$ 240.43  |           |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |   |                                                                                                                                              |          |           | 1.00       |           |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |   |                                                                                                                                              |          |           | \$ 240.43  |           |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.6.5.6</b>                     |
| DESCRIPCION : | Mueble de densglass para lavamanos |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                           |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                        |

|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|-----|----------|---|
| 1 | MATERIALES                                                                                                                                   |        |          |            |     |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      |     | PARCIAL  | % |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |            |     | \$ -     |   |
| 2 | MANO DE OBRA                                                                                                                                 |        |          |            |     |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | F.P | PARCIAL  | % |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |            |     | \$ -     |   |
| 3 | HERRAMIENTAS                                                                                                                                 |        |          |            |     |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      |     | PARCIAL  | % |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |            |     | \$ -     |   |
| 4 | EQUIPO                                                                                                                                       |        |          |            |     |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      |     | PARCIAL  | % |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |            |     | \$ -     |   |
| 5 | SUB CONTRATOS                                                                                                                                |        |          |            |     |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      |     | PARCIAL  | % |
|   | Fabricacion de mueble de densglass para lavamanos, 3.00x0.60, estructura de tubo de 1_1/2" ch 14, forro de densglas y enchape de porcelanato | u      | 1.000    | \$ 740.680 |     | \$740.68 |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   |                                                                                                                                              |        |          |            |     |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |            |     | \$740.68 |   |

|                                                   |  |              |          |
|---------------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                            |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>             |  | \$ 740.68    |          |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                    |  | 1.00         |          |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SIVA)</b> |  | \$ 740.68    |          |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.7.2.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DESCRIPCION : | Suministro e instalacion de tablero de emergencia de 12 espacios, barra de 125 Amp, 120/208v, trifasico, incluye armado, protecciones termomagneticas etiquetado, accesorios alimentacion desde tablero general TG hasta tablero de emergencias y transferencia |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |

| MATERIALES                                                            |        |          |            |             |   |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|-------------|---|
| DESCRIPCION                                                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL     | % |
| Tablero de Distribución Nema 1-12 espacios, 120/240 barras de 225 amp | u      | 1.000    | \$ 52.212  | \$ 52.212   |   |
| Termico de 75/2P, G.E.                                                | u      | 2.000    | \$ 39.950  | \$ 79.900   |   |
| Termico de 20/2p, G.E                                                 | u      | 2.000    | \$ 13.230  | \$ 26.460   |   |
| Termico de 30/2p, G.E                                                 | u      | 2.000    | \$ 13.230  | \$ 26.460   |   |
| Termico de 20/1p, G.E                                                 | u      | 8.000    | \$ 6.416   | \$ 51.327   |   |
| Termico de 15/1p, G.E                                                 | u      | 4.000    | \$ 6.416   | \$ 25.664   |   |
| Ancla Hilti 1/4"x2"                                                   | u      | 4.000    | \$ 1.018   | \$ 4.071    |   |
| Tubo EMT conduit de 1_1/2"                                            | u      | 2.000    | \$ 19.469  | \$ 38.938   |   |
| Tubo PVC de 2"                                                        | u      | 3.000    | \$ 11.991  | \$ 35.973   |   |
| Tubo EMT conduit de 1/2"                                              | u      | 1.000    | \$ 4.336   | \$ 4.336    |   |
| Pegamento PVC                                                         | gln    | 0.250    | \$ 96.460  | \$ 24.115   |   |
| Cable THHN # 1/0                                                      | m      | 36.000   | \$ 9.159   | \$ 329.735  |   |
| Cable THHN 2                                                          | m      | 18.000   | \$ 5.619   | \$ 101.150  |   |
| Barra Cooperweld de 5/8"x8'                                           | u      | 3.000    | \$ 15.929  | \$ 47.788   |   |
| Cable THHN # 6                                                        | m      | 3.000    | \$ 1.991   | \$ 5.973    |   |
| Cable THHN # 8                                                        | m      | 6.000    | \$ 1.372   | \$ 8.230    |   |
| Cable THHN # 10                                                       | m      | 6.000    | \$ 0.770   | \$ 4.619    |   |
| curva conduit de 1_1/2"                                               | u      | 2.000    | \$ 14.602  | \$ 29.204   |   |
| Conector EMT de 1_1/2" con bushing                                    | u      | 4.000    | \$ 1.327   | \$ 5.310    |   |
| Main tipo Industrial 2 polos de 150 Amp                               | u      | 1.000    | \$ 110.619 | \$ 110.619  |   |
| pozo de registro                                                      | sg     | 2.000    | \$ 120.000 | \$ 240.000  |   |
|                                                                       |        |          |            |             |   |
| SUB-TOTAL                                                             |        |          |            | \$ 1,252.09 |   |

|   |                       |        |          |           |                  |                  |   |
|---|-----------------------|--------|----------|-----------|------------------|------------------|---|
| 2 | <b>MANO DE OBRA</b>   |        |          |           |                  |                  |   |
|   | DESCRIPCION           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P              | PARCIAL          | % |
|   | Electricista          | día    | 2.000    | \$ 25.000 | 1.550            | \$ 77.500        |   |
|   | Auxiliar electricista | día    | 4.000    | \$ 15.000 | 1.550            | \$ 93.000        |   |
|   |                       |        |          |           | <b>SUB-TOTAL</b> | <b>\$ 170.50</b> |   |

3

| HERRAMIENTAS       |        |          |          |          |   |
|--------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
| Herramienta Manual | sg     | 1.000    | \$ 2.550 | \$ 2.550 |   |
|                    |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL          |        |          |          | \$ 2.55  |   |

|   |             |        |          |       |         |   |
|---|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
| 4 | EQUIPO      |        |          |       |         |   |
|   | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|   |             |        |          |       |         |   |
|   |             |        |          |       |         |   |
|   | SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

|   |               |        |          |       |         |   |
|---|---------------|--------|----------|-------|---------|---|
| 5 | SUB CONTRATOS |        |          |       |         |   |
|   | DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|   |               |        |          |       |         |   |
|   |               |        |          |       |         |   |
|   |               |        |          |       |         |   |
|   | SUB-TOTAL     |        |          |       | \$0.00  |   |

|                                             |  |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  |  | \$ 1,425.14  |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  |  | \$ 1,425.14  |          |

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------------|-----------|---|
| PROYECTO :                                  | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b>                                 |          |           |                 |           |   |
| UBICACIÓN :                                 | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                                                   |          |           |                 |           |   |
| PRESENTA :                                  | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                                                               |          |           |                 |           |   |
| FORMULADOR :                                |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| FECHA :                                     |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                   |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| PARTIDA :                                   | <b>4.7.2.2</b>                                                                                                                                                                      |          |           |                 |           |   |
| DESCRIPCION :                               | Suministro y montaje de red de tierra formada por 4 barras de corte de 5/8"x10" y cable desnudo 1/0, la union cable barra se hara con soldadura termo weld y los moldes respectivos |          |           |                 |           |   |
| UNIDAD :                                    | <b>u</b>                                                                                                                                                                            |          |           |                 |           |   |
| CANTIDAD :                                  | <b>1.00</b>                                                                                                                                                                         |          |           |                 |           |   |
| MATERIALES                                  |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         |           | % |
| Barra de polarizacion 5/8"x10 pies          | u                                                                                                                                                                                   | 4.000    | \$ 18.584 | \$ 74.336       |           |   |
| Cable 1/0                                   | m                                                                                                                                                                                   | 2.000    | \$ 9.159  | \$ 18.319       |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                            |                                                                                                                                                                                     |          |           | <b>\$ 92.65</b> |           |   |
| MANO DE OBRA                                |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | F.P.            | PARCIAL   | % |
| Electricista                                | día                                                                                                                                                                                 | 1.000    | \$ 25.000 | 1.550           | \$ 38.750 |   |
| Auxiliar electricista                       | día                                                                                                                                                                                 | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550           | \$ 23.250 |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                            |                                                                                                                                                                                     |          |           | <b>\$ 62.00</b> |           |   |
| HERRAMIENTAS                                |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         |           | % |
| Herramienta Elctrica (2.5%) de materiales   | sq                                                                                                                                                                                  | 0.500    | \$ 27.570 | \$ 13.785       |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                            |                                                                                                                                                                                     |          |           | <b>\$ 13.79</b> |           |   |
| EQUIPO                                      |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         |           | % |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                            |                                                                                                                                                                                     |          |           | <b>\$ -</b>     |           |   |
| SUB CONTRATOS                               |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         |           | % |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                     |          |           |                 |           |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                            |                                                                                                                                                                                     |          |           | <b>\$0.00</b>   |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                                                                                                                     |          |           | MONTO           | %         |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                                                                                                                     |          |           | \$ 168.44       |           |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                                                                                                                     |          |           | 1.00            |           |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                                                                                                                     |          |           | \$ 168.44       |           |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO  
FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | <a href="#">Grupo de tesis</a>                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA     | : <b>4.7.3.1</b>                                                                                                                                                          |
| DESCRIPCION | : Salida electrica para tomacorrientes doble a 120v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales. |
| UNIDAD      | : <b>U</b>                                                                                                                                                                |
| CANTIDAD    | : 1.00                                                                                                                                                                    |

## MATERIALES

| DESCRIPCION                       |    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------|----|--------|----------|-----------|----------|---|
| Caja rectangular pvc 4x2x1/2      | u  | 1.000  | \$       | 0.398     | \$ 0.398 |   |
| Tomacorriente 110 v doble bticino | u  | 1.000  | \$       | 3.451     | \$ 3.451 |   |
| Tapadera/tomacorriente            | u  | 1.000  | \$       | 1.106     | \$ 1.106 |   |
| tecnoducto 3/4"                   | u  | 12.000 | \$       | 0.560     | \$ 6.726 |   |
| Alambre THHN # 10                 | u  | 5.000  | \$       | 0.770     | \$ 3.850 |   |
| Cinta aislante                    | u  | 0.250  | \$       | 1.681     | \$ 0.420 |   |
| Cepo galvanizado 1/2"             | u  | 1.000  | \$       | 0.531     | \$ 0.531 |   |
| Alambre THHN # 12                 | u  | 10.000 | \$       | 0.487     | \$ 4.867 |   |
| Alambre galvanizado 16            | lb | 0.250  | \$       | 0.858     | \$ 0.215 |   |
|                                   |    |        |          |           |          |   |
|                                   |    |        |          |           |          |   |
|                                   |    |        |          |           |          |   |
|                                   |    |        |          | SUB-TOTAL | \$ 21.56 |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|----------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Instalacion electrica para salida de tomacorriente 120 v | UNIDAD | 1,000    | \$ 10,000 | 1,550 | \$ 15,500 |   |
|                                                          |        |          |           |       |           |   |
|                                                          |        |          |           |       |           |   |
|                                                          |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL                                                |        |          |           |       | \$ 15,50  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

| RESUMEN GENERAL                              | MONTO    | % |
|----------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )               | \$ 37.06 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                      | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (\$/IVA) | \$ 37.06 |   |



| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO                       |               |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO                      |               |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                             |               |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| PROYECTO                                                 | :             | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO                                     |          |           |           |           |   |
| UBICACIÓN                                                | :             | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| PRESENTA                                                 | :             | Grupo de Tesis                                                                                                                                                                   |          |           |           |           |   |
| FORMULADOR                                               | :             |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| FECHA                                                    | :             |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                                |               |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| PARTIDA                                                  | :             | 4.7.3.2                                                                                                                                                                          |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                              | :             | Salida electrica para tomacorrientes doble polarizado GFCI. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales. |          |           |           |           |   |
| UNIDAD                                                   | :             | u                                                                                                                                                                                |          |           |           |           |   |
| CANTIDAD                                                 | :             | 1.00                                                                                                                                                                             |          |           |           |           |   |
| 1                                                        | MATERIALES    |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                              |               | UNIDAD                                                                                                                                                                           | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
| Caja rectangular pvc 4x2x1/2                             |               | u                                                                                                                                                                                | 1.000    | \$ 0.398  | \$ 0.398  |           |   |
| Tomacorriente doble polarizado GFCI                      |               | u                                                                                                                                                                                | 1.000    | \$ 13.717 | \$ 13.717 |           |   |
| Tapadera/tomacorriente                                   |               | u                                                                                                                                                                                | 1.000    | \$ 1.106  | \$ 1.106  |           |   |
| tecnoducto 3/4"                                          |               | u                                                                                                                                                                                | 12.000   | \$ 0.560  | \$ 6.726  |           |   |
| Alambre THHN # 10                                        |               | u                                                                                                                                                                                | 5.000    | \$ 0.770  | \$ 3.850  |           |   |
| Cinta aislante                                           |               | u                                                                                                                                                                                | 0.250    | \$ 1.681  | \$ 0.420  |           |   |
| Cepo                                                     |               | u                                                                                                                                                                                | 1.000    | \$ 0.531  | \$ 0.531  |           |   |
| Alambre THHN # 12                                        |               | u                                                                                                                                                                                | 10.000   | \$ 0.487  | \$ 4.867  |           |   |
| Alambre galvanizado 16                                   |               | lb                                                                                                                                                                               | 0.250    | \$ 0.858  | \$ 0.215  |           |   |
| SUB-TOTAL                                                |               |                                                                                                                                                                                  |          |           | \$ 31.83  |           |   |
| 2                                                        | MANO DE OBRA  |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                              |               | UNIDAD                                                                                                                                                                           | CANTIDAD | P. U.     | F.P       | PARCIAL   | % |
| Instalacion electrica para salida de tomacorriente 120 v |               | UNIDAD                                                                                                                                                                           | 1.000    | \$ 10.000 | 1.550     | \$ 15.500 |   |
| SUB-TOTAL                                                |               |                                                                                                                                                                                  |          |           | \$ 15.50  |           |   |
| 3                                                        | HERRAMIENTAS  |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                              |               | UNIDAD                                                                                                                                                                           | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
| SUB-TOTAL                                                |               |                                                                                                                                                                                  |          |           | \$ -      |           |   |
| 4                                                        | EQUIPO        |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                              |               | UNIDAD                                                                                                                                                                           | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
| SUB-TOTAL                                                |               |                                                                                                                                                                                  |          |           | \$ -      |           |   |
| 5                                                        | SUB CONTRATOS |                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                              |               | UNIDAD                                                                                                                                                                           | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
| SUB-TOTAL                                                |               |                                                                                                                                                                                  |          |           | \$0.00    |           |   |
| RESUMEN GENERAL                                          |               |                                                                                                                                                                                  |          | MONTO     | %         |           |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                           |               |                                                                                                                                                                                  |          | \$ 47.33  |           |           |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                                  |               |                                                                                                                                                                                  |          | 1.00      |           |           |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)              |               |                                                                                                                                                                                  |          | \$ 47.33  |           |           |   |

| ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHALATENANGO                       |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|----------|-----------|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO                      |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                             |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| PROYECTO :                                               | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO                               |        |          |           |          |           |
| UBICACIÓN :                                              | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                                                 |        |          |           |          |           |
| PRESENTA :                                               | Grupo de Tesis                                                                                                                                                             |        |          |           |          |           |
| FORMULADOR :                                             |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| FECHA :                                                  |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                                |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| PARTIDA :                                                | 4.7.3.3                                                                                                                                                                    |        |          |           |          |           |
| DESCRIPCION :                                            | Salida electrica para tomacorrientes trifilar a 240v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales. |        |          |           |          |           |
| UNIDAD :                                                 | u                                                                                                                                                                          |        |          |           |          |           |
| CANTIDAD :                                               | 1.00                                                                                                                                                                       |        |          |           |          |           |
| 1                                                        | MATERIALES                                                                                                                                                                 |        |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                              |                                                                                                                                                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |
| Caja cuadrada pvc 4x4x1/2                                |                                                                                                                                                                            | u      | 1.000    | \$ 1.106  | \$ 1.106 |           |
| Tomacorriente trifilar 240 V                             |                                                                                                                                                                            | u      | 1.000    | \$ 5.752  | \$ 5.752 |           |
| Tapadera/tomacorriente                                   |                                                                                                                                                                            | u      | 1.000    | \$ 1.150  | \$ 1.150 |           |
| Poliducto 3/4"                                           |                                                                                                                                                                            | u      | 12.000   | \$ 0.560  | \$ 6.726 |           |
| Alambre THHN # 10                                        |                                                                                                                                                                            | u      | 5.000    | \$ 0.770  | \$ 3.850 |           |
| Cinta aislante                                           |                                                                                                                                                                            | u      | 0.250    | \$ 1.681  | \$ 0.420 |           |
| Cepo                                                     |                                                                                                                                                                            | u      | 1.000    | \$ 0.531  | \$ 0.531 |           |
| Alambre THHN # 12                                        |                                                                                                                                                                            | u      | 10.000   | \$ 0.487  | \$ 4.867 |           |
| Alambre galvanizado 16                                   |                                                                                                                                                                            | lb     | 0.250    | \$ 0.858  | \$ 0.215 |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                            |        |          |           | \$ 24.62 |           |
| 2                                                        | MANO DE OBRA                                                                                                                                                               |        |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                              |                                                                                                                                                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL % |
| Instalacion electrica para salida de tomacorriente 240 v |                                                                                                                                                                            | UNIDAD | 1.000    | \$ 12.000 | 1.550    | \$ 18.600 |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                            |        |          |           | \$ 18.60 |           |
| 3                                                        | HERRAMIENTAS                                                                                                                                                               |        |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                              |                                                                                                                                                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                            |        |          |           | \$ -     |           |
| 4                                                        | EQUIPO                                                                                                                                                                     |        |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                              |                                                                                                                                                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                            |        |          |           | \$ -     |           |
| 5                                                        | SUB CONTRATOS                                                                                                                                                              |        |          |           |          |           |
| DESCRIPCION                                              |                                                                                                                                                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
|                                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                            |        |          |           | \$0.00   |           |
| <div></div>                                              |                                                                                                                                                                            |        |          |           |          |           |
| RESUMEN GENERAL                                          |                                                                                                                                                                            |        |          |           | MONTO    | %         |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                           |                                                                                                                                                                            |        |          |           | \$ 43.22 |           |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                                  |                                                                                                                                                                            |        |          |           | 1.00     |           |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IIVA)             |                                                                                                                                                                            |        |          |           | \$ 43.22 |           |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.7.4.1</b>                                                                                                  |
| DESCRIPCION : | Salida de luminaria, solo incluye canalizacion en paredes con tecnoducto visto, con conducto rigido y cableado. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                                                        |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                     |

|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                               |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | Caja octogonal pvc 4x1/2x3/4                             | u      | 1.000    | \$        | 0.434 | \$ 0.434  |          |   |
|                                             | Tapadera/caja octogonal                                  | u      | 1.000    | \$        | 0.200 | \$ 0.200  |          |   |
|                                             | Tecnoducto 1/2"                                          | m      | 3.000    | \$        | 0.420 | \$ 1.261  |          |   |
|                                             | Alambre THHN # 12                                        | m      | 9.000    | \$        | 0.487 | \$ 4.381  |          |   |
|                                             | Cinta aislante                                           | u      | 0.025    | \$        | 1.681 | \$ 0.042  |          |   |
|                                             | Tuberia conduit EMT 1/2"                                 | m      | 2.000    | \$        | 4.336 | \$ 8.673  |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$ 14.99  |          |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                             |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | Instalacion electrica para salida de tomacorriente 110 v | u      | 1.000    | \$ 10.000 | 1.550 | \$ 15.500 |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$ 15.50  |          |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                             |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$ -      |          |   |
| 4                                           | EQUIPO                                                   |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$ -      |          |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                            |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$0.00    |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                          |        |          |           |       |           | MONTO    | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                          |        |          |           |       |           | \$ 30.49 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                          |        |          |           |       |           | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                          |        |          |           |       |           | \$ 30.49 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA     | : 4.7.4.2                                                                                                                                                                                                                                               |
| DESCRIPCION | : Suministro e instalacion de luminaria LED de policarbonato para interiores de 17w, 120v - 277v, 2100 lm, 30 000 hr, dos tubos por luminaria, incluye soportes, conductor de circuito y accesorios generales, empotrado en losa., incluye interruptor. |
| UNIDAD      | : u                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CANTIDAD    | : 1.00                                                                                                                                                                                                                                                  |

## MATERIALES

| DESCRIPCION                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|------------------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| Interruptor sencillo bticino | u      | 1.000    | \$ 3.451  | \$ 3.451        |   |
| Base para tubo fluorescente  | u      | 1.000    | \$ 17.566 | \$ 17.566       |   |
| Tubo fluorescente de 17 W    | u      | 2.000    | \$ 7.876  | \$ 15.752       |   |
| Cinta aislante               | u      | 0.500    | \$ 1.681  | \$ 0.841        |   |
| Alambre galvanizado # 16     | lb     | 0.500    | \$ 0.858  | \$ 0.429        |   |
|                              |        |          |           |                 |   |
|                              |        |          |           |                 |   |
|                              |        |          |           |                 |   |
|                              |        |          |           |                 |   |
|                              |        |          |           |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>             |        |          |           | <b>\$ 38.04</b> |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|--------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Montaje de lampara | UNIDAD | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 23.250 |   |
|                    |        |          |           |       |           |   |
|                    |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL          |        |          |           |       | \$ 23.25  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 61.29 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 61.29 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.7.4.3</b>                                              |
| DESCRIPCION : | Luminaria LED decorativa de pared 15w, incluye interruptor. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                 |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| Luminaria pared exterior LED 15 W 600 LM | u      | 1.000    | \$ 39.735 | \$ 39.735       |   |
| Interruptor sencillo bticino             | u      | 1.000    | \$ 3.451  | \$ 3.451        |   |
| Cinta aislante                           | u      | 0.500    | \$ 1.681  | \$ 0.841        |   |
| Alambre galvanizado # 16                 | lb     | 0.500    | \$ 0.858  | \$ 0.429        |   |
|                                          |        |          |           |                 |   |
|                                          |        |          |           |                 |   |
|                                          |        |          |           |                 |   |
|                                          |        |          |           |                 |   |
|                                          |        |          |           |                 |   |
|                                          |        |          |           |                 |   |
|                                          |        |          |           |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                         |        |          |           | <b>\$ 44.46</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|--------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Montaje de lampara | UNIDAD | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 23.250       |   |
|                    |        |          |           |       |                 |   |
|                    |        |          |           |       |                 |   |
|                    |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>   |        |          |           |       | <b>\$ 23.25</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL       | % |
|------------------|--------|----------|-------|---------------|---|
|                  |        |          |       |               |   |
|                  |        |          |       |               |   |
|                  |        |          |       |               |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$0.00</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO           | % |
|---------------------------------------------|-----------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | <b>\$ 67.71</b> |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | <b>1.00</b>     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | <b>\$ 67.71</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 4.7.4.4                                                                |
| DESCRIPCION : | Luminaria colgante para techo LED decorativa 15w, incluye interruptor. |
| UNIDAD :      | u                                                                      |
| CANTIDAD :    | 1.00                                                                   |

|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|-----------|-------------------------------------|--------|----------|-----------|--------|---------|--------|--|
| 1         | MATERIALES                          |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL | %      |  |
|           | lampara decorativa de colgar LED 15 | u      | 1.000    | \$        | 49.540 | \$      | 49.540 |  |
|           | Interruptor sencillo bticino        | u      | 1.000    | \$        | 3.451  | \$      | 3.451  |  |
|           | Cinta aislante                      | u      | 0.500    | \$        | 1.681  | \$      | 0.841  |  |
|           | Alambre galvanizado # 16            | lb     | 0.500    | \$        | 0.858  | \$      | 0.429  |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                     |        |          |           |        | \$      | 54.26  |  |
| 2         | MANO DE OBRA                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P    | PARCIAL | %      |  |
|           | Montaje de lampara                  | UNIDAD | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550  | \$      | 23.250 |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                     |        |          |           |        | \$      | 23.25  |  |
| 3         | HERRAMIENTAS                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL | %      |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                     |        |          |           |        | \$      | -      |  |
| 4         | EQUIPO                              |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL | %      |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                     |        |          |           |        | \$      | -      |  |
| 5         | SUB CONTRATOS                       |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL | %      |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                     |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                     |        |          |           |        | \$0.00  |        |  |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 77.51     |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 77.51     |          |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO :

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

UBICACIÓN :

CHALATENANGO, CHALATENANGO

PRESENTA :

Grupo de Tesis

FORMULADOR :

FECHA :

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA :

4.7.4.5

DESCRIPCION :

Luminaria LED housing contra polvo y humedad para dos tubos.

UNIDAD :

u

CANTIDAD :

1.00

1

MATERIALES

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

tubo LED T8

u

2.000

\$ 4.646

\$ 9.292

Interruptor sencillo bticino

u

1.000

\$ 3.451

\$ 3.451

Cinta aislante

u

0.500

\$ 1.681

\$ 0.841

Alambre galvanizado # 16

lb

0.500

\$ 0.858

\$ 0.429

housing contra polvo y humedad para dos tubos

u

1.000

\$ 17.655

\$ 17.655

SUB-TOTAL

\$

31.67

2

MANO DE OBRA

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

F.P

PARCIAL

%

Montaje de lampara

UNIDAD

1.000

\$ 15.000

1.550

\$ 23.250

SUB-TOTAL

\$

23.25

3

HERRAMIENTAS

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL

\$

-

4

EQUIPO

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL

\$

-

5

SUB CONTRATOS

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL

\$

0.00

RESUMEN GENERAL

MONTO

%

A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )

\$ 54.92

B) CANTIDAD DE ANALISIS

1.00

C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)

\$ 54.92

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                         |
|---------------|-----------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.7.4.6</b>                          |
| DESCRIPCION : | Lampara LED solar para exteriores 100 W |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                             |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | % |
|-----------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|---|
| Proyector exterior solar LED 100 W            | u      | 1.000    | \$ 87.611 | \$ 87.611 |   |
| Interruptor sencillo bticino                  | u      | 1.000    | \$ 3.451  | \$ 3.451  |   |
| Cinta aislante                                | u      | 0.500    | \$ 1.681  | \$ 0.841  |   |
| Alambre galvanizado # 16                      | lb     | 0.500    | \$ 0.858  | \$ 0.429  |   |
| housing contra polvo y humedad para dos tubos | u      | 1.000    | \$ 17.655 | \$ 17.655 |   |
|                                               |        |          |           |           |   |
|                                               |        |          |           |           |   |
|                                               |        |          |           |           |   |
|                                               |        |          |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                     |        |          |           | \$ 109.99 |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL   | % |
|--------------------|--------|----------|-----------|----------|-----------|---|
| Montaje de lampara | UNIDAD | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550    | \$ 23.250 |   |
|                    |        |          |           |          |           |   |
|                    |        |          |           |          |           |   |
|                    |        |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL          |        |          |           | \$ 23.25 |           |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 133.24 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 133.24 |   |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.8.1.1</b>                 |
| DESCRIPCION : | Esacaleron de conexión N1 a N2 |
| UNIDAD :      | <b>sg</b>                      |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                    |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL            | % |
|----------------------------------------|--------|----------|------------|--------------------|---|
| tubo estructural 6"x4"x1/4"            | u      | 3.053    | \$ 185.841 | \$ 567.434         |   |
| lamina de hierro negro 1.22x2.44x3/16" | u      | 3.525    | \$ 123.009 | \$ 433.556         |   |
| angulo de 2"x2"x3/16"                  | u      | 9.500    | \$ 22.920  | \$ 217.743         |   |
| varilla hierro corrugado 1/2"          | u      | 26.600   | \$ 5.566   | \$ 148.065         |   |
| Disco 9"x1/8"                          | u      | 5.000    | \$ 2.611   | \$ 13.053          |   |
| electrodo 6013 3/32"                   | lb     | 25.000   | \$ 1.950   | \$ 48.750          |   |
| jet bond                               | gln    | 1.000    | \$ 20.796  | \$ 20.796          |   |
| lija de hiero # 80                     | piego  | 10.000   | \$ 0.885   | \$ 8.850           |   |
| anticorrosivo DTM                      | gln    | 2.000    | \$ 29.115  | \$ 58.230          |   |
| pintura esmalte automotriz             | gln    | 2.000    | \$ 43.009  | \$ 86.018          |   |
| cemento fuerte                         | bis    | 3.888    | \$ 8.310   | \$ 32.308          |   |
| Arena                                  | m3     | 0.389    | \$ 34.956  | \$ 13.591          |   |
| thinner                                | gln    | 2.000    | \$ 6.991   | \$ 13.982          |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                       |        |          |            | <b>\$ 1,662.38</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | F.P   | PARCIAL            | % |
|-----------------------------------|--------|----------|--------------|-------|--------------------|---|
| Fabricacion de escaleron metalico | UNIDAD | 1.000    | \$ 1,500.000 | 1.550 | \$ 2,325.000       |   |
| Mecanico                          | día    | 2.000    | \$ 45.000    | 1.550 | \$ 139.500         |   |
| Auxilair de Mecanico              | día    | 3.000    | \$ 25.000    | 1.550 | \$ 116.250         |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                  |        |          |              |       | <b>\$ 2,580.75</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.300    | \$ 16.540 | 4.962           |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.300    | \$ 31.150 | 9.345           |   |
| Compresor            | mes    | 0.300    | \$ 30.000 | 9.000           |   |
|                      |        |          |           |                 |   |
|                      |        |          |           |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 23.31</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 4,266.43 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00        |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 4,266.43 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.9.1.1</b>                                                                  |
| DESCRIPCION : | Equipo mecanizado para el cobro del parqueo de vehiculos que ingresen al lugar. |
| UNIDAD :      | <b>sg</b>                                                                       |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                     |

|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---------------|-----|---------------|---|
| 1 | MATERIALES                                                                                                                                                                                                    |        |          |               |     |               |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.         |     | PARCIAL       | % |
|   | suministro e instalacion de sistema de cobro para parqueo, incluye expendedor de boletos, plumas de acceso y salida, gabinete de pago, validador de boleto, sensores de proximidad, lectores de boletos, etc. | sg     | 1.000    | \$ 27,500.000 |     | \$ 27,500.000 |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                     |        |          |               |     | \$ 27,500.00  |   |
| 2 | MANO DE OBRA                                                                                                                                                                                                  |        |          |               |     |               |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.         | F.P | PARCIAL       | % |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                     |        |          |               |     | \$ -          |   |
| 3 | HERRAMIENTAS                                                                                                                                                                                                  |        |          |               |     |               |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.         |     | PARCIAL       | % |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                     |        |          |               |     | \$ -          |   |
| 4 | EQUIPO                                                                                                                                                                                                        |        |          |               |     |               |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.         |     | PARCIAL       | % |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                     |        |          |               |     | \$ -          |   |
| 5 | SUB CONTRATOS                                                                                                                                                                                                 |        |          |               |     |               |   |
|   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.         |     | PARCIAL       | % |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   |                                                                                                                                                                                                               |        |          |               |     |               |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                                                                                                                                                     |        |          |               |     | \$ -          |   |

|                                              |  |              |          |
|----------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                       |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )               |  | \$ 27,500.00 |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                      |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (\$/IVA) |  | \$ 471.47    |          |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.10.1.1</b>                                             |
| DESCRIPCION : | Tapial de bloque de concreto de 15x20x40 h = 2.20 visto RAP |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                                                   |
| CANTIDAD :    | 1.00                                                        |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| block 15x20x40       | u      | 12.000   | \$ 0.531  | \$ 6.372        |   |
| mitad block 15x20x40 | u      | 1.000    | \$ 0.354  | \$ 0.354        |   |
| Ho 1/2"              | qq     | 0.063    | \$ 44.531 | \$ 2.783        |   |
| Ho 1/4"              | qq     | 0.011    | \$ 36.903 | \$ 0.410        |   |
| Alambre de amarre    | lb     | 0.221    | \$ 0.796  | \$ 0.176        |   |
| Arena                | m3     | 0.054    | \$ 34.956 | \$ 1.888        |   |
| grava                | m3     | 0.020    | \$ 45.000 | \$ 0.900        |   |
| Cemento cuscatlan    | bls    | 0.320    | \$ 7.257  | \$ 2.322        |   |
| cemento fuerte       | bls    | 0.320    | \$ 8.310  | \$ 2.659        |   |
| agua                 | barril | 0.048    | \$ 1.625  | \$ 0.078        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 17.94</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 0.470    | \$ 12.500 | 1.880 | \$ 5.875        |   |
| Albañil          | m2     | 1.000    | \$ 10.500 | 1.880 | \$ 10.500       |   |
| Armador          | qq     | 0.123    | \$ 18.000 | 1.880 | \$ 2.214        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 18.59</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|-----------|----------------|---|
| Vibrador         | dia    | 0.050    | \$ 16.540 | 0.827          |   |
| Concretera       | dia    | 0.050    | \$ 20.000 | 1.000          |   |
|                  |        |          |           |                |   |
|                  |        |          |           |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           | <b>\$ 1.83</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO           | % |
|----------------------------------------------------|-----------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 38.36</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>     |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 38.36</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| PARTIDA :     | <b>4.10.1.2</b> |
| DESCRIPCION : | Basurero        |
| UNIDAD :      | <b>s.g.</b>     |
| CANTIDAD :    | 1.00            |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-----|-------------|---|
|                  |        |          |       |     |             |   |
|                  |        |          |       |     |             |   |
|                  |        |          |       |     |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       |     | <b>\$ -</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL            | % |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|--------------------|---|
| Trazo de fundaciones, incluye cuadrilla topografica                                                                                                                                           | m2     | 9.000    | \$ 12.206  | 109.858            |   |
| Excavación para fundación                                                                                                                                                                     | m3     | 9.600    | \$ 11.955  | 114.771            |   |
| Desalojo de material proveniente de excavaciones, incluye la carga                                                                                                                            | m3     | 12.480   | \$ 7.490   | 93.478             |   |
| Relleno con suelo cemento (al 5% en volumen), 30 cms, 95% PM, equipo liviano                                                                                                                  | m3     | 3.600    | \$ 41.375  | 148.950            |   |
| Compactacion sobre fundaciones con material importado, 95% PM                                                                                                                                 | m3     | 4.800    | \$ 41.375  | 198.600            |   |
| Solera de Fundacion SF-1, 0.50x0.25, 6#4 est. #3 @0.15, f'c=210 kg/cm2                                                                                                                        | m3     | 1.800    | \$ 371.348 | 668.426            |   |
| Paredes de bloque de concreto de 15x15x40 , bastones # 4 @ 0.40 sisadas                                                                                                                       | m2     | 26.400   | \$ 38.358  | 1,012.640          |   |
| Piso de concreto armado de e=15 cm, MR-36 para parqueos, electromalla 6x6 6/6, incluye acabado tipo pulido                                                                                    | m2     | 12.000   | \$ 37.051  | 444.616            |   |
| Puertas de metalica de 0.90x2.10 (estructura de tubo 1_1/4" ch 14, batiente angulo 1_1/2"x3/16", doble forro de lamina 1/16", chapa yale, 2 manosde anticorrosivo SW y acabado conesmalte SW) | UNIDAD | 1.000    | \$ 277.162 | 277.162            |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                                                                                                                                                              |        |          |            | <b>\$ 3,068.50</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO              | % |
|----------------------------------------------------|--------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 3,068.50</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>        |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 3,068.50</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.10.1.3</b>                                                     |
| DESCRIPCION : | Portones de ingreso no incluye el suministro e instalación de motor |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                         |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL            | % |
|---------------------------------|--------|----------|-----------|--------------------|---|
| tubo estructural 4"x4"x1/8"     | u      | 6.000    | \$ 73.363 | \$ 440.177         |   |
| tubo estructural 2"x2"x3/16"    | u      | 15.000   | \$ 54.779 | \$ 821.681         |   |
| angulo de 2"x2"x3/16"           | u      | 2.000    | \$ 22.920 | \$ 45.841          |   |
| rodo 6" con balero canal en "v" | u      | 4.000    | \$ 30.929 | \$ 123.717         |   |
| varilla hierro corrugado 1/2"   | u      | 2.000    | \$ 5.566  | \$ 11.133          |   |
| Disco 9"x1/8"                   | u      | 5.000    | \$ 2.611  | \$ 13.053          |   |
| electrodo 6013 3/32"            | lb     | 15.000   | \$ 1.950  | \$ 29.250          |   |
| jet bond                        | gln    | 1.000    | \$ 20.796 | \$ 20.796          |   |
| lija de hierro # 80             | pliego | 10.000   | \$ 0.885  | \$ 8.850           |   |
| anticorrosivo DTM               | gln    | 2.000    | \$ 29.115 | \$ 58.230          |   |
| pintura esmalte automotriz      | gln    | 2.000    | \$ 43.009 | \$ 86.018          |   |
| cemento fuerte                  | bls    | 3.888    | \$ 8.310  | \$ 32.308          |   |
| Arena                           | m3     | 0.389    | \$ 34.956 | \$ 13.591          |   |
| thinner                         | gln    | 2.000    | \$ 6.991  | \$ 13.982          |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                |        |          |           | <b>\$ 1,718.63</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | F.P   | PARCIAL            | % |
|--------------------------------|--------|----------|--------------|-------|--------------------|---|
| Fabricacion de porton metalico | UNIDAD | 1.000    | \$ 1,250.000 | 1.550 | \$ 1,937.500       |   |
| Mecanico                       | dia    | 1.000    | \$ 45.000    | 1.550 | \$ 69.750          |   |
| Auxilair de Mecanico           | dia    | 3.000    | \$ 25.000    | 1.550 | \$ 116.250         |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>               |        |          |              |       | <b>\$ 2,123.50</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.300    | \$ 16.540 | 4.962           |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.300    | \$ 31.150 | 9.345           |   |
| Compresor            | mes    | 0.300    | \$ 30.000 | 9.000           |   |
|                      |        |          |           |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 23.31</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO              | % |
|---------------------------------------------|--------------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | <b>\$ 3,865.43</b> |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00               |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | <b>\$ 3,865.43</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>4.10.1.4</b>                                                        |
| DESCRIPCION : | Engramados, considerando tierra negra e = 5 cm. Grama tipo San Agustin |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                                                              |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                            |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|------------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| tierra negra     | m3     | 0.100    | \$ 20.000 | \$ 2.000 |   |
| grama en maqueta | m2     | 1.000    | \$ 8.000  | \$ 8.000 |   |
|                  |        |          |           |          |   |
|                  |        |          |           |          |   |
|                  |        |          |           |          |   |
|                  |        |          |           |          |   |
|                  |        |          |           |          |   |
|                  |        |          |           |          |   |
|                  |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL        |        |          |           | \$ 10.00 |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|---------|----------|---|
| Auxiliar al día | día    | 0.190    | \$ 12.500 | 1.550   | \$ 3.681 |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
|                 |        |          |           |         |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           | \$ 3.68 |          |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 13.68 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 13.68 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| PARTIDA :     | <b>4.10.1.5</b> |
| DESCRIPCION : | Bancas          |
| UNIDAD :      | <b>s.g.</b>     |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>     |

|                                             |                                      |        |          |           |            |            |   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|--------|----------|-----------|------------|------------|---|
| 1                                           | MATERIALES                           |        |          |           |            |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %          |   |
|                                             | tubo estructural 1_1/2"x1_1/2"x3/16" | u      | 2.000    | \$ 73.363 | \$ 146.726 |            |   |
|                                             | tubo estructural 2"x1" ch 14         | u      | 3.000    | \$ 16.416 | \$ 49.248  |            |   |
|                                             | angulo de 2"x2"x3/16"                | u      | 1.000    | \$ 22.920 | \$ 22.920  |            |   |
|                                             | varilla hierro corrugado 1/2"        | u      | 1.000    | \$ 5.566  | \$ 5.566   |            |   |
|                                             | Disco 9"x1/8"                        | u      | 2.000    | \$ 2.611  | \$ 5.221   |            |   |
|                                             | electrodo 6013 3/32"                 | lb     | 3.000    | \$ 1.950  | \$ 5.850   |            |   |
|                                             | jet bond                             | gln    | 0.250    | \$ 20.796 | \$ 5.199   |            |   |
|                                             | lija de hiero # 80                   | pliego | 2.000    | \$ 0.885  | \$ 1.770   |            |   |
|                                             | anticorrosivo DTM                    | gln    | 0.500    | \$ 29.115 | \$ 14.558  |            |   |
|                                             | pintura esmalte automotriz           | gln    | 0.500    | \$ 43.009 | \$ 21.504  |            |   |
|                                             | cemento fuerte                       | bls    | 0.500    | \$ 8.310  | \$ 4.155   |            |   |
|                                             | Arena                                | m3     | 0.150    | \$ 34.956 | \$ 5.243   |            |   |
|                                             | thinner                              | gln    | 0.750    | \$ 6.991  | \$ 5.243   |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           | \$ 293.20  |            |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                         |        |          |           |            |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P        | PARCIAL %  |   |
|                                             | Fabricacion de banca metalica        | UNIDAD | 1.000    | \$ 75.000 | 1.550      | \$ 116.250 |   |
|                                             | Mecanico                             | día    | 0.500    | \$ 45.000 | 1.550      | \$ 34.875  |   |
|                                             | Auxilair de Mecanico                 | día    | 0.500    | \$ 25.000 | 1,550      | \$ 19.375  |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           | \$ 170.50  |            |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                         |        |          |           |            |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %          |   |
|                                             |                                      |        |          |           |            |            |   |
|                                             |                                      |        |          |           |            |            |   |
|                                             |                                      |        |          |           |            |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           | \$ -       |            |   |
| 4                                           | EQUIPO                               |        |          |           |            |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %          |   |
|                                             | Pulidora                             | mes    | 0.100    | \$ 16.540 | 1.654      |            |   |
|                                             | Aparato de Soldadura                 | mes    | 0.100    | \$ 31.150 | 3.115      |            |   |
|                                             | Compresor                            | mes    | 0.100    | \$ 30.000 | 3.000      |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           | \$ 7.77    |            |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                        |        |          |           |            |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %          |   |
|                                             |                                      |        |          |           |            |            |   |
|                                             |                                      |        |          |           |            |            |   |
|                                             |                                      |        |          |           |            |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                      |        |          |           | \$ -       |            |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                      |        |          |           |            | MONTO      | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                      |        |          |           | \$ 471.47  |            |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                      |        |          |           | 1.00       |            |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                      |        |          |           | \$ 471.47  |            |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| PARTIDA :     | <b>4.10.1.6</b> |
| DESCRIPCION : | Jardineas       |
| UNIDAD :      | <b>S.g.</b>     |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>     |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P  | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|------|---------|---|
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
|             |        |          |       |      |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ - |         |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | % |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|---|
| Trazo de fundaciones, incluye cuadrilla topografica                          | m2     | 3.000    | \$ 12.206 | 36.619    |   |
| Excavación para fundación                                                    | m3     | 0.960    | \$ 11.955 | 11.477    |   |
| Desalojo de material proveniente de excavaciones, incluye la carga           | m3     | 1.248    | \$ 7.490  | 9.348     |   |
| Relleno con suelo cemento (al 5% en volumen), 30 cms, 95% PM, equipo liviano | m3     | 0.480    | \$ 41.375 | 19.860    |   |
| Compactacion sobre fundaciones con material importado, 95% PM                | m3     | 0.480    | \$ 41.375 | 19.860    |   |
| Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.40 sisadas       | m2     | 4.800    | \$ 38.358 | 184.116   |   |
|                                                                              |        |          |           |           |   |
|                                                                              |        |          |           |           |   |
|                                                                              |        |          |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                                                    |        |          |           | \$ 281.28 |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 281.28 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 281.28 |   |



| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO  |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|--------------|-----------|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO        |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
| PROYECTO :                          | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |        |          |            |              |           |
| UBICACIÓN :                         | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |        |          |            |              |           |
| PRESENTA :                          | Grupo de Tesis                                                                                                                               |        |          |            |              |           |
| FORMULADOR :                        |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
| FECHA :                             |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
| DATOS GENERALES DEL COSTO           |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
| PARTIDA :                           | 5.1.1                                                                                                                                        |        |          |            |              |           |
| DESCRIPCION :                       | Losa de conc e=0.15, ref. superior #4 @0.10 A. S., ref. inferior electromalla 6x6 7/7, incl encofrado lateral y Galvadeck cal 24 perfil 63,  |        |          |            |              |           |
| UNIDAD :                            | m2                                                                                                                                           |        |          |            |              |           |
| CANTIDAD :                          | 1.00                                                                                                                                         |        |          |            |              |           |
| 1                                   | <b>MATERIALES</b>                                                                                                                            |        |          |            |              |           |
|                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL      | %         |
|                                     | Concreto f'c=280 kg/cm2 tipo bomba con bomba                                                                                                 | m3     | 0.092    | \$ 145.000 | \$ 13.292    |           |
|                                     | Ho 1/2"                                                                                                                                      | qq     | 0.417    | \$ 44.531  | \$ 18.555    |           |
|                                     | Electromalla 7/7                                                                                                                             | u      | 0.072    | \$ 39.823  | \$ 2.886     |           |
|                                     | Alambre de amarre                                                                                                                            | u      | 1.467    | \$ 0.796   | \$ 1.169     |           |
|                                     | helado                                                                                                                                       | u      | 8.000    | \$ 0.150   | \$ 1.200     |           |
|                                     | Plywood fenolico 3/4"                                                                                                                        | u      | 0.050    | \$ 47.699  | \$ 2.385     |           |
|                                     | Costanera de pino                                                                                                                            | vrs    | 1.500    | \$ 1.250   | \$ 1.875     |           |
|                                     | Cuarton de pino                                                                                                                              | vrs    | 0.750    | \$ 2.773   | \$ 2.080     |           |
|                                     | Clavo de 2_1/2"                                                                                                                              | lbs    | 0.100    | \$ 0.708   | \$ 0.071     |           |
|                                     | Clavo de 4"                                                                                                                                  | lbs    | 0.100    | \$ 0.726   | \$ 0.073     |           |
|                                     | Galvadeck Cal. 24, perfil 63                                                                                                                 | m      | 1.000    | \$ 12.389  | \$ 12.389    |           |
|                                     | Nelson Stud φ 5/8"                                                                                                                           | u      | 2.000    | \$ 1.500   | \$ 3.000     |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          | SUB-TOTAL  | \$ 58.97     |           |
| 2                                   | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                                          |        |          |            |              |           |
|                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | F.P          | PARCIAL % |
|                                     | Auxiliar al dia                                                                                                                              | día    | 0.143    | \$ 12.500  | 1.550        | \$ 2.768  |
|                                     | Albañil al dia                                                                                                                               | día    | 0.024    | \$ 15.000  | 1.550        | \$ 0.554  |
|                                     | Armador                                                                                                                                      | qq     | 0.417    | \$ 18.000  | 1.550        | \$ 11.625 |
|                                     | Armador instalacion de electromalla                                                                                                          | m2     | 1.000    | \$ 1.500   | 1.550        | \$ 2.325  |
|                                     | Carpintero (hechura, colocacion y desmontaje de molde )                                                                                      | m2     | 0.250    | \$ 14.000  | 1.550        | \$ 5.425  |
|                                     | Mecanico, instalacion de galvadeck y Nelson Stud                                                                                             | m2     | 1.000    | \$ 4.610   | 1.550        | \$ 7.146  |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          | SUB-TOTAL  | \$ 29.84     |           |
| 3                                   | <b>HERRAMIENTAS</b>                                                                                                                          |        |          |            |              |           |
|                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL      | %         |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          | SUB-TOTAL  | \$ -         |           |
| 4                                   | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                                |        |          |            |              |           |
|                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL      | %         |
|                                     | Vibrador                                                                                                                                     | día    | 0.010    | \$ 16.540  | \$ 0.165     |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          | SUB-TOTAL  | \$ 0.17      |           |
| 5                                   | <b>SUB CONTRATOS</b>                                                                                                                         |        |          |            |              |           |
|                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL      | %         |
|                                     | Nivelacion y pulido de piso                                                                                                                  | m2     | 1.000    | \$ 5.500   | \$ 5.500     |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          |            |              |           |
|                                     |                                                                                                                                              |        |          | SUB-TOTAL  | \$ -         |           |
|                                     | <b>RESUMEN GENERAL</b>                                                                                                                       |        |          |            | <b>MONTO</b> | <b>%</b>  |
|                                     | A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                                                                                                               |        |          |            | \$ 88.98     |           |
|                                     | B) CANTIDAD DE ANALISIS                                                                                                                      |        |          |            | 1.00         |           |
|                                     | C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)                                                                                                  |        |          |            | \$ 88.98     |           |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.2.1</b>                                                            |
| DESCRIPCION : | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40 , bastones # 4 @ 0.40 sisadas |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                                                               |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                             |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| block 15x20x40       | u      | 12.000   | \$ 0.531  | \$ 6.372        |   |
| mitad block 15x20x40 | u      | 1.000    | \$ 0.354  | \$ 0.354        |   |
| Ho 1/2"              | qq     | 0.063    | \$ 44.531 | \$ 2.783        |   |
| Ho 1/4"              | qq     | 0.011    | \$ 36.903 | \$ 0.410        |   |
| Alambre de amarre    | lb     | 0.221    | \$ 0.796  | \$ 0.176        |   |
| Arena                | m3     | 0.054    | \$ 34.956 | \$ 1.888        |   |
| grava                | m3     | 0.020    | \$ 45.000 | \$ 0.900        |   |
| Cemento cuscatlan    | bls    | 0.320    | \$ 7.257  | \$ 2.322        |   |
| cemento fuerte       | bls    | 0.320    | \$ 8.310  | \$ 2.659        |   |
| agua                 | barril | 0.048    | \$ 1.625  | \$ 0.078        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 17.94</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 0.470    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 9.106        |   |
| Albañil          | m2     | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 23.250       |   |
| Armador          | qq     | 0.123    | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 3.432        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 35.79</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | dia    | 0.050    | 16.540 | 0.827          |   |
| Concretera       | dia    | 0.050    | 20.000 | 1.000          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 1.83</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO           | % |
|---------------------------------------------|-----------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | <b>\$ 55.56</b> |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | <b>1.00</b>     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | <b>\$ 55.56</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.2.2</b>                                         |
| DESCRIPCION : | Pintura de paredes, latex acrilico y color a definir |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                                            |
| CANTIDAD :    | <b>100.00</b>                                        |

|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----|------------|-------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                         |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |     | PARCIAL    | %     |   |
|                                             | Pintura Excello Latex interior exterior ( 2 manos) | gln    | 5.000    | \$ 30.000 |     | \$ 150.000 |       |   |
|                                             | Pintura base sellador 6000                         | gln    | 5.000    | \$ 17.611 |     | \$ 88.053  |       |   |
|                                             | Set rodillo, bandeja y maneral                     | u      | 5.000    | \$ 6.858  |     | \$ 34.292  |       |   |
|                                             | Brocha de 4"                                       | u      | 2.000    | \$ 4.867  |     | \$ 9.735   |       |   |
|                                             | Brocha de 2" para recorte                          | u      | 2.000    | \$ 3.451  |     | \$ 6.903   |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |           |     | \$ 288.98  |       |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                       |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P | PARCIAL    | %     |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |           |     | \$ -       |       |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                       |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |     | PARCIAL    | %     |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |           |     | \$ -       |       |   |
| 4                                           | EQUIPO                                             |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |     | PARCIAL    | %     |   |
|                                             |                                                    | día    | 0.050    | \$ 16.540 |     | 0.827      |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             |                                                    |        |          |           |     |            |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |           |     | \$ 0.83    |       |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                      |        |          |           |     |            |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |     | PARCIAL    | %     |   |
|                                             | aplicacion de pintura en paredes (3 manos)         | m2     | 100.000  | \$ 1.500  |     | \$ 150.000 |       |   |
|                                             | Alquiler de andamios                               | día    | 2.000    | \$ 0.190  |     | \$ 0.380   |       |   |
|                                             | Alquiler de pasarelas                              | día    | 2.000    | \$ 0.190  |     | \$ 0.380   |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |           |     | \$ 150.76  |       |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                    |        |          |           |     |            | MONTO | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                    |        |          |           |     | \$ 440.57  |       |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                    |        |          |           |     | 100.00     |       |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                    |        |          |           |     | \$ 4.41    |       |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.2.3</b>                                                           |
| DESCRIPCION : | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.20 sisadas |
| UNIDAD :      | <b>M2</b>                                                              |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                            |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| block 15x20x40       | u      | 9.000    | \$ 0.531  | \$ 4.779        |   |
| mitad block 15x20x40 | u      | 1.000    | \$ 0.354  | \$ 0.354        |   |
| Solera 15x20x40      | u      | 3.000    | \$ 0.575  | \$ 1.725        |   |
| Ho 1/2"              | qq     | 0.125    | \$ 44.531 | \$ 5.566        |   |
| Ho 1/4"              | qq     | 0.011    | \$ 36.903 | \$ 0.410        |   |
| Alambre de amarre    | lb     | 0.408    | \$ 0.796  | \$ 0.325        |   |
| Arena                | m3     | 0.090    | \$ 34.956 | \$ 3.146        |   |
| grava                | m3     | 0.033    | \$ 45.000 | \$ 1.500        |   |
| Cemento cuscatlan    | bls    | 0.320    | \$ 7.257  | \$ 2.322        |   |
| cemento fuerte       | bls    | 0.533    | \$ 8.310  | \$ 4.432        |   |
| agua                 | barril | 0.048    | \$ 1.625  | \$ 0.078        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 24.64</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al día  | día    | 0.783    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 15.171       |   |
| Albañil          | m2     | 1.000    | \$ 13.500 | 1.550 | \$ 20.925       |   |
| Armador          | qq     | 0.136    | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 3.794        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 39.89</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | día    | 0.050    | 16.540 | 0.827          |   |
| Concretera       | día    | 0.050    | 20.000 | 1.000          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 1.83</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 66.35 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 66.35 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| PARTIDA     | 5.3.1                                                 |
| DESCRIPCION | Pintura divisiones parqueos e = 10 cm. Color amarillo |
| UNIDAD      | m                                                     |
| CANTIDAD    | 1.00                                                  |

## MATERIALES

[illegible]

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-------|----------|---|
| Auxiliar al día | día    | 0.100    | \$ 12.500 | 1,550 | \$ 1,938 |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
|                 |        |          |           |       |          |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           |       | \$ 1,94  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 5.66 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 5.66 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.3.2</b>                                                                |
| DESCRIPCION : | Pintura para señalización de columnas en parqueos h = 1.5 m. franjas blanco |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                 |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL          | % |
|--------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|------------------|---|
| pintura base latex acrilica ( 1 mano)                  | gln    | 1.140    | \$ 29.115 | \$ 33.191        |   |
| pintura alquidica para trafico amarillo mate (2 manos) | gln    | 1.650    | \$ 39.735 | \$ 65.562        |   |
| tiirro premium de uso industrial 18 mmx 40 m           | u      | 0.450    | \$ 1.947  | \$ 0.876         |   |
| Brocha de 4"                                           | u      | 1.800    | \$ 4.867  | \$ 8.761         |   |
| Thinner TH 200                                         | gln    | 0.450    | \$ 6.991  | \$ 3.146         |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
|                                                        |        |          |           |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                       |        |          |           | <b>\$ 111.54</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P             | PARCIAL   | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-----------------|-----------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 3.000    | \$ 12.500 | 1.550           | \$ 58.125 |   |
|                  |        |          |           |                 |           |   |
|                  |        |          |           |                 |           |   |
|                  |        |          |           |                 |           |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           | <b>\$ 58.13</b> |           |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO            | % |
|----------------------------------------------------|------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 169.66</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>      |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 169.66</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.3.3</b>                   |
| DESCRIPCION : | Cordon de concreto en parqueos |
| UNIDAD :      | <b>m</b>                       |
| CANTIDAD :    | <b>18.90</b>                   |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | % |
|-------------------------|--------|----------|------------|------------------|---|
| concreto f'c=210 kg/cm2 | m3     | 0.756    | \$ 130.000 | \$ 98.280        |   |
| Cemento fuerte          | bol    | 2.000    | \$ 8.310   | \$ 16.619        |   |
| Arena                   | m3     | 0.100    | \$ 34.956  | \$ 3.496         |   |
| Agua de pipa            | baril  | 0.899    | \$ 1.625   | \$ 1.461         |   |
| Gasolina regular        | gln    | 0.500    | \$ 3.319   | \$ 1.659         |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>        |        |          |            | <b>\$ 121.51</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|--------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Auxiliar para fabricacion de mezcla              | día    | 0.444    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 8.601         |   |
| Auxiliar para ayudante de albañil                | día    | 0.734    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 14.217        |   |
| Hechura de cordon de concreto repellido y pulido | ml     | 18.900   | \$ 6.500  | 1.550 | \$ 190.418       |   |
|                                                  |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                 |        |          |           |       | <b>\$ 213.24</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Concretera       | día    | 0.212    | 20.000 | 4.232          |   |
| Molde metalico   | día    | 0.750    | 5.650  | 4.238          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 8.47</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO            | % |
|----------------------------------------------------|------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 343.22</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>18.90</b>     |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 18.16</b>  |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.3.4</b>                  |
| DESCRIPCION : | Acera de concreto en parqueos |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                     |
| CANTIDAD :    | 44.77                         |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION           | UNIDAD  | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL          | % |
|-----------------------|---------|----------|-----------|------------------|---|
| Cemento fuerte        | bls     | 40.293   | \$ 8.310  | \$ 334.824       |   |
| Arena                 | m3      | 2.283    | \$ 34.956 | \$ 79.813        |   |
| Grava                 | m3      | 2.865    | \$ 45.000 | \$ 128.938       |   |
| Agua de pipa          | barril  | 5.520    | \$ 1.625  | \$ 8.970         |   |
| Gasolina              | gln     | 1.454    | \$ 3.319  | \$ 4.826         |   |
| Adisol                | gln     | 2.356    | \$ 8.186  | \$ 19.288        |   |
| Tubo ind. 1"x2" ch 16 | u       | 4.000    | \$ 14.115 | \$ 56.460        |   |
| Ho No 4               | varilla | 3.000    | \$ 5.566  | \$ 16.699        |   |
| Alambre de amarre     | lb      | 3.000    | \$ 0.796  | \$ 2.389         |   |
|                       |         |          |           |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>      |         |          |           | <b>\$ 652.21</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|----------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Auxiliar al día para fabricacion de concreto | día    | 2.239    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 43.371        |   |
| Auxiliar al día para colocacion de concreto  | día    | 2.985    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 57.828        |   |
| Concreteado de piso tipo acera               | m2     | 44.770   | \$ 2.250  | 1.550 | \$ 156.135       |   |
| Auxiliar al día para curado                  | día    | 0.500    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 9.688         |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                             |        |          |           |       | <b>\$ 267.02</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|--------|-----------------|---|
| Concreteara      | día    | 0.750    | 20.000 | 15.000          |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 15.00</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 934.23 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 44.77     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 20.87  |   |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.4.1</b>                                                                                                                                                                                  |
| DESCRIPCION : | Puertas de metalica de 0.90x2.10 (estructura de tubo 1_1/4" ch 14, batiente angulo 1_1/2"x3/16", doble forro de lamina 1/16", chapa yale, 2 manosde anticorrosivo SW y acabado conesmalte SW) |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                                                                                                                                      |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                                                                                                   |

1

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL          | % |
|----------------------------|--------|----------|-----------|------------------|---|
| angulo de 1 1/2"x3/16"     | u      | 2.267    | \$ 18.584 | \$ 42.124        |   |
| varilla lisa redonda 1/2"  | u      | 2.933    | \$ 6.637  | \$ 19.469        |   |
| pletina de 1"x3/16"        | u      | 1.257    | \$ 6.947  | \$ 8.730         |   |
| electrodo 6013 3/32"       | lb     | 4.000    | \$ 1.950  | \$ 7.800         |   |
| moldura metalica           | u      | 4.000    | \$ 3.500  | \$ 14.000        |   |
| jet bond                   | gln    | 0.250    | \$ 20.796 | \$ 5.199         |   |
| lija de hiero # 80         | pliego | 2.000    | \$ 0.885  | \$ 1.770         |   |
| anticorrosivo DTM          | gln    | 0.100    | \$ 29.115 | \$ 2.912         |   |
| pintura esmalte automotriz | gln    | 0.100    | \$ 43.009 | \$ 4.301         |   |
| chapa Yale de pin          | u      | 1.000    | \$ 20.796 | \$ 20.796        |   |
| bisagras de pin de 5/8"x3" | u      | 3.000    | \$ 1.726  | \$ 5.177         |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>           |        |          |           | <b>\$ 132.28</b> |   |

2

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Mecanico sold.   | UNIDAD | 1.000    | \$ 75.000 | 1.550 | \$ 116.250       |   |
|                  |        |          |           |       |                  |   |
|                  |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 116.25</b> |   |

3

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

4

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|----------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.050    | 16.540 | 0.827          |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.050    | 31.150 | 1.558          |   |
| Compresor            | mes    | 0.050    | 30.000 | 1.500          |   |
|                      |        |          |        |                |   |
|                      |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |        | <b>\$ 3.88</b> |   |

5

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

| <b>RESUMEN GENERAL</b>                             |  | <b>MONTO</b>     | <b>%</b> |
|----------------------------------------------------|--|------------------|----------|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              |  | <b>\$ 252.41</b> |          |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     |  | <b>1.00</b>      |          |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> |  | <b>\$ 252.41</b> |          |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 5.4.2                                     |
| DESCRIPCION : | Ventana de vidrio fijo de 5 mm de espesor |
| UNIDAD :      | u                                         |
| CANTIDAD :    | 1.00                                      |

|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---------|----------|---------|---|
| 1                                           | <b>MATERIALES</b>                                                                                                              |        |          |         |          |         |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   | PARCIAL  | %       |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                |        |          |         | \$       | -       |   |
| 2                                           | <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                                            |        |          |         |          |         |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   | F.P      | PARCIAL | % |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                |        |          |         | \$       | -       |   |
| 3                                           | <b>HERRAMIENTAS</b>                                                                                                            |        |          |         |          |         |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   | PARCIAL  | %       |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                |        |          |         | \$       | -       |   |
| 4                                           | <b>EQUIPO</b>                                                                                                                  |        |          |         |          |         |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   | PARCIAL  | %       |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                |        |          |         | \$       | -       |   |
| 5                                           | <b>SUB CONTRATOS</b>                                                                                                           |        |          |         |          |         |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                    | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   | PARCIAL  | %       |   |
|                                             | Suministro e instalacion de ventana de vidrio fijo, moldura Snap de aluminio anodizado natural, vidrio claro de 5 mm laminado. | u      | 1.00     | \$ 80.0 | \$ 80.00 |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
|                                             |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                |        |          |         | \$       | 80.00   |   |
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |                                                                                                                                |        |          |         |          |         |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                                                                |        |          |         | \$       | 80.00   |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                                                                |        |          |         |          | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                                                                |        |          |         | \$       | 80.00   |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.5.1.1</b>       |
| DESCRIPCION : | Columna CM -1 W14x74 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | 1.00                 |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL    | % |
|-------------------------------------|--------|----------|------------|------------|---|
| Perfil WF14x74                      | m      | 1.000    | \$ 131.069 | \$ 131.069 |   |
| Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681   |   |
| Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522   |   |
| Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440   |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283   |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889   |   |
| Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791   |   |
| Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113   |   |
| Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400   |   |
|                                     |        |          |            |            |   |
|                                     |        |          |            |            |   |
| SUB-TOTAL                           |        |          |            | \$ 153.19  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|-------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Mecanico    | dia    | 0.464    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 32.384 |   |
| Pintor      | dia    | 0.464    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 17.991 |   |
|             |        |          |           |       |           |   |
|             |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |           |       | \$ 50.38  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL | % |
|----------------------|--------|----------|--------|---------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414   |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779   |   |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750   |   |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |   |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |   |
|                      |        |          |        |         |   |
| SUB-TOTAL            |        |          |        | \$ 2.00 |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 205.56 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 205.56 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.5.1.2</b>                                  |
| DESCRIPCION : | Columna CM - 2 W8x48 Arriostramiento excéntrico |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                                       |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                     |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | % |
|--------------------------------------|--------|----------|------------|------------------|---|
| Perfil WF8x48                        | m      | 1.000    | \$ 85.018  | \$ 85.018        |   |
| Lamina lisa de hierro 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681         |   |
| Disco 9"x1/8"                        | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522         |   |
| Electrodo 7018 1/8"                  | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440         |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER    | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283         |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                   | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889         |   |
| Solvente Naphta R1K3                 | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791         |   |
| Lija 80                              | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113         |   |
| Kit de prueba para soldadura         | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400         |   |
|                                      |        |          |            |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                     |        |          |            | <b>\$ 107.14</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Mecanico         | día    | 0.464    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 32.384       |   |
| Pinfor           | día    | 0.464    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 17.991       |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 50.38</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|----------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414          |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779          |   |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750          |   |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028          |   |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028          |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |        | <b>\$ 2.00</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO            | % |
|----------------------------------------------------|------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 159.51</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>      |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 159.51</b> |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO

:

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

UBICACIÓN

:

CHALATENANGO, CHALATENANGO

PRESENTA

:

Grupo de Tesis

FORMULADOR

:

FECHA

:

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA

:

5.5.1.3

DESCRIPCION

:

Columna CM - 3 W14x53

UNIDAD

:

ML

CANTIDAD

:

1.00

1

MATERIALES

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

Perfil WF14x53

m

1.000

\$ 93.874

\$ 93.874

Lamina lisa de hierro 2x1x1/2" (2m2)

u

0.030

\$ 189.380

\$ 5.681

Disco 9"x1/8"

u

0.200

\$ 2.611

\$ 0.522

Electrodo 7018 1/8"

lb

3.000

\$ 1.480

\$ 4.440

Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER

gln

0.088

\$ 48.672

\$ 4.283

KEM LUSTRAL ENAMEL

gln

0.088

\$ 32.831

\$ 2.889

Solvente Naphta R1K3

gln

0.176

\$ 10.177

\$ 1.791

Lija 80

pliego

0.150

\$ 0.752

\$ 0.113

Kit de prueba para soldadura

kit

0.067

\$ 36.000

\$ 2.400

SUB-TOTAL

\$

115.99

2

MANO DE OBRA

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

F.P

PARCIAL

%

Mecanico

dia

0.350

\$ 45.000

1.550

\$ 24.413

Pintor

dia

0.350

\$ 25.000

1.550

\$ 13.563

SUB-TOTAL

\$

37.98

3

HERRAMIENTAS

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL

\$

-

4

EQUIPO

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

Pulidora

mes

0.025

16.540

0.414

Aparato de Soldadura

mes

0.025

31.150

0.779

Compresor

mes

0.025

30.000

0.750

Andamio

mes

0.005

5.670

0.028

Pasarela

mes

0.005

5.670

0.028

SUB-TOTAL

\$

2.00

5

SUB CONTRATOS

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL

\$

-

RESUMEN GENERAL

MONTO

%

A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )

\$ 155.97

B) CANTIDAD DE ANALISIS

1.00

C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)

\$ 155.97

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.5.1.4</b>       |
| DESCRIPCION : | Columna CM -4 W14x48 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>          |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | % |
|-------------------------------------|--------|----------|------------|------------------|---|
| Perfil WF14x48                      | m      | 1.000    | \$ 85.018  | \$ 85.018        |   |
| Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681         |   |
| Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522         |   |
| Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440         |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283         |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889         |   |
| Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791         |   |
| Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113         |   |
| Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400         |   |
|                                     |        |          |            |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                    |        |          |            | <b>\$ 107.14</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Mecanico         | dia    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 22.918       |   |
| Pintor           | dia    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 12.732       |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 35.65</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|----------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414          |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779          |   |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750          |   |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028          |   |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028          |   |
|                      |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |        | <b>\$ 2.00</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO            | % |
|----------------------------------------------------|------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 144.79</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>      |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 144.79</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.5.2.1</b>       |
| DESCRIPCION : | Viga Metálica W12x45 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>          |

1

| MATERIALES                           |        |          |       |         |         |        |
|--------------------------------------|--------|----------|-------|---------|---------|--------|
| DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |         | PARCIAL | %      |
| Perfil WF12x45                       | m      | 1.000    | \$    | 79.704  | \$      | 79.704 |
| Lamina lisa de hierro 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$    | 189.380 | \$      | 5.681  |
| Disco 9"x1/8"                        | u      | 0.200    | \$    | 2.611   | \$      | 0.522  |
| Electrodo 7018 1/8"                  | lb     | 3.000    | \$    | 1.480   | \$      | 4.440  |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER    | gln    | 0.088    | \$    | 48.672  | \$      | 4.283  |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                   | gln    | 0.088    | \$    | 32.831  | \$      | 2.889  |
| Solvente Naphta R1K3                 | gln    | 0.176    | \$    | 10.177  | \$      | 1.791  |
| Lija 80                              | pliego | 0.150    | \$    | 0.752   | \$      | 0.113  |
| Kit de prueba para soldadura         | kit    | 0.067    | \$    | 36.000  | \$      | 2.400  |
|                                      |        |          |       |         |         |        |
|                                      |        |          |       |         |         |        |
| SUB-TOTAL                            |        |          |       |         | \$      | 101.82 |

2

| MANO DE OBRA |        |          |           |       |           |       |
|--------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|-------|
| DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | %     |
| Mecanico     | dia    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 22.918 |       |
| Pintor       | dia    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 12.732 |       |
|              |        |          |           |       |           |       |
|              |        |          |           |       |           |       |
| SUB-TOTAL    |        |          |           |       | \$        | 35.65 |

3

| HERRAMIENTAS |        |          |       |  |         |   |
|--------------|--------|----------|-------|--|---------|---|
| DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |  | PARCIAL | % |
|              |        |          |       |  |         |   |
|              |        |          |       |  |         |   |
|              |        |          |       |  |         |   |
| SUB-TOTAL    |        |          |       |  | \$      | - |

4

| EQUIPO               |        |          |        |  |         |      |
|----------------------|--------|----------|--------|--|---------|------|
| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  |  | PARCIAL | %    |
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 |  | 0.414   |      |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 |  | 0.779   |      |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 |  | 0.750   |      |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  |  | 0.028   |      |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  |  | 0.028   |      |
| SUB-TOTAL            |        |          |        |  | \$      | 2.00 |

5

| SUB CONTRATOS |        |          |       |  |         |   |
|---------------|--------|----------|-------|--|---------|---|
| DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |  | PARCIAL | % |
|               |        |          |       |  |         |   |
|               |        |          |       |  |         |   |
|               |        |          |       |  |         |   |
| SUB-TOTAL     |        |          |       |  | \$      | - |

| RESUMEN GENERAL                             |  | MONTO | %      |
|---------------------------------------------|--|-------|--------|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$    | 139.47 |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  |       | 1.00   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$    | 139.47 |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.5.2.2</b>       |
| DESCRIPCION : | Viga Metalica W12x30 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>          |

| 1 | MATERIALES                          |        |          |            |           |       |  |
|---|-------------------------------------|--------|----------|------------|-----------|-------|--|
|   | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | %     |  |
|   | Perfil WF12x30                      | m      | 1.000    | \$ 53.136  | \$ 53.136 |       |  |
|   | Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681  |       |  |
|   | Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522  |       |  |
|   | Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440  |       |  |
|   | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283  |       |  |
|   | KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889  |       |  |
|   | Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791  |       |  |
|   | Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113  |       |  |
|   | Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400  |       |  |
|   |                                     |        |          |            |           |       |  |
|   | SUB-TOTAL                           |        |          |            | \$        | 75.26 |  |

| 2 | MANO DE OBRA |        |          |           |       |           |       |
|---|--------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|-------|
|   | DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | %     |
|   | Mecanico     | día    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 22.918 |       |
|   | Pinor        | día    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 12.732 |       |
|   |              |        |          |           |       |           |       |
|   |              |        |          |           |       |           |       |
|   | SUB-TOTAL    |        |          |           |       | \$        | 35.65 |

| 3 | HERRAMIENTAS |        |          |       |         |   |  |
|---|--------------|--------|----------|-------|---------|---|--|
|   | DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |  |
|   |              |        |          |       |         |   |  |
|   |              |        |          |       |         |   |  |
|   |              |        |          |       |         |   |  |
|   |              |        |          |       |         |   |  |
|   | SUB-TOTAL    |        |          |       | \$      | - |  |

| 4 | EQUIPO               |        |          |        |         |      |
|---|----------------------|--------|----------|--------|---------|------|
|   | DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL | %    |
|   | Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414   |      |
|   | Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779   |      |
|   | Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750   |      |
|   | Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |      |
|   | Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |      |
|   | SUB-TOTAL            |        |          |        | \$      | 2.00 |

| 5         | SUB CONTRATOS |        |          |       |         |   |
|-----------|---------------|--------|----------|-------|---------|---|
|           | DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|           |               |        |          |       |         |   |
|           |               |        |          |       |         |   |
|           |               |        |          |       |         |   |
|           |               |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL |               |        |          | \$    | -       |   |

| RESUMEN GENERAL                             |  | MONTO | %      |
|---------------------------------------------|--|-------|--------|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$    | 112.90 |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  |       | 1.00   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$    | 112.90 |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.5.2.3</b>       |
| DESCRIPCION : | Viga Metalica W12X26 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>          |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | % |
|-------------------------------------|--------|----------|------------|-----------|---|
| Perfil WF12x26                      | m      | 1.000    | \$ 46.051  | \$ 46.051 |   |
| Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681  |   |
| Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522  |   |
| Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440  |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283  |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889  |   |
| Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791  |   |
| Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113  |   |
| Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400  |   |
|                                     |        |          |            |           |   |
|                                     |        |          |            |           |   |
| SUB-TOTAL                           |        |          |            | \$ 68.17  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|-------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Mecanico    | dia    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 22.918 |   |
| Pinfor      | dia    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 12.732 |   |
|             |        |          |           |       |           |   |
|             |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |           |       | \$ 35.65  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL | % |
|----------------------|--------|----------|--------|---------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414   |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779   |   |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750   |   |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |   |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |   |
|                      |        |          |        |         |   |
| SUB-TOTAL            |        |          |        | \$ 2.00 |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 105.82 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 105.82 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.5.2.4</b>       |
| DESCRIPCION : | Viga Metalica W12x22 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>          |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL         | % |
|--------------------------------------|--------|----------|------------|-----------------|---|
| Perfil WF12x22                       | m      | 1.000    | \$ 38.966  | \$ 38.966       |   |
| Lamina lisa de hierro 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681        |   |
| Disco 9"x1/8"                        | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522        |   |
| Electrodo 7018 1/8"                  | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440        |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER    | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283        |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                   | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889        |   |
| Solvente Naphta R1K3                 | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791        |   |
| Lija 80                              | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113        |   |
| Kit de prueba para soldadura         | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400        |   |
|                                      |        |          |            |                 |   |
|                                      |        |          |            |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                     |        |          |            | <b>\$ 61.09</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Mecanico         | día    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550 | \$ 22.918       |   |
| Pintor           | día    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 12.732       |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
|                  |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 35.65</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|----------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414          |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779          |   |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750          |   |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028          |   |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028          |   |
|                      |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |        | <b>\$ 2.00</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                   | MONTO           | % |
|---------------------------------------------------|-----------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>             | <b>\$ 98.74</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                    | <b>1.00</b>     |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SIVA)</b> | <b>\$ 98.74</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| PARTIDA :     | 5.6.1.1            |
| DESCRIPCION : | Trazo para tubería |
| UNIDAD :      | m                  |
| CANTIDAD :    | 425.05             |

1

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL   | % |
|-------------------------------|--------|----------|----------|-----------|---|
| Costanera de pino             | 60.81  | vr       | \$ 1.438 | \$ 87.455 |   |
| Regla pacha de pino           | 60.81  | vr       | \$ 1.047 | \$ 63.685 |   |
| Clavo de 3"                   | 3.04   | lb       | \$ 0.770 | \$ 2.341  |   |
| Clavo de 2 1/2"               | 2.28   | lb       | \$ 0.708 | \$ 1.615  |   |
| Pita Nylon                    | 2.28   | u        | \$ 1.947 | \$ 4.440  |   |
| Manguera para nivelar de 1/2" | 22.81  | yd       | \$ 0.442 | \$ 10.091 |   |
|                               |        |          |          |           |   |
|                               |        |          |          |           |   |
|                               |        |          |          |           |   |
|                               |        |          |          |           |   |
| SUB-TOTAL                     |        |          |          | \$ 169.63 |   |

2

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION     | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P       | PARCIAL    | % |
|-----------------|--------|----------|-----------|-----------|------------|---|
| Albañil al día  | día    | 6.081    | \$ 15.000 | 1.550     | \$ 141.394 |   |
| Auxiliar al día | día    | 6.081    | \$ 12.500 | 1.550     | \$ 117.829 |   |
|                 |        |          |           |           |            |   |
|                 |        |          |           |           |            |   |
| SUB-TOTAL       |        |          |           | \$ 259.22 |            |   |

3

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

4

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

5

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL    | % |
|-------------------------|--------|----------|--------------|------------|---|
| Cuadrilla de Topografía | 0.25   | mes      | \$ 3,500.000 | \$ 875.000 |   |
|                         |        |          |              |            |   |
|                         |        |          |              |            |   |
| SUB-TOTAL               |        |          |              | \$ 875.00  |   |

| RESUMEN GENERAL                             |  | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|--|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 1,303.85 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 425.05      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 3.07     |   |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO          |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO         |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
| PROYECTO :                                  | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |        |          |           |           |           |
| UBICACIÓN :                                 | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |        |          |           |           |           |
| PRESENTA :                                  | <a href="#">Grupo de Tesis</a>                                                                                                               |        |          |           |           |           |
| FORMULADOR :                                |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
| FECHA :                                     |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                   |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
| PARTIDA :                                   | 5.6.2.1                                                                                                                                      |        |          |           |           |           |
| DESCRIPCION :                               | Tubo de pvc de 6" de 100 PSI. JC. (BAJADAS)                                                                                                  |        |          |           |           |           |
| UNIDAD :                                    | m                                                                                                                                            |        |          |           |           |           |
| CANTIDAD :                                  | 1.00                                                                                                                                         |        |          |           |           |           |
| 1                                           | MATERIALES                                                                                                                                   |        |          |           |           |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |
|                                             | Tuberia pvc 6"x100 psi                                                                                                                       | m      | 1.000    | \$ 7.662  | \$ 7.662  |           |
|                                             | accesorios pvc 6"                                                                                                                            | u      | 0.500    | \$ 22.000 | \$ 11.000 |           |
|                                             | pegamento pvc                                                                                                                                | gln    | 0.040    | \$ 96.460 | \$ 3.858  |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |           | \$ 22.52  |           |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                                                                                                                 |        |          |           |           |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P       | PARCIAL % |
|                                             | instalacion de tuberia pvc de 6" a 8"                                                                                                        | ml     | 1.000    | \$ 4.500  | 1.550     | \$ 6.975  |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |           | \$ 6.98   |           |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                                                                                                                 |        |          |           |           |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |           | \$ -      |           |
| 4                                           | EQUIPO                                                                                                                                       |        |          |           |           |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |           | \$ -      |           |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                                                                                                                |        |          |           |           |           |
|                                             | DESCRIPCION                                                                                                                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |
|                                             | prueba de hermeticidad                                                                                                                       | m      | 1.000    | \$ 0.250  | \$0.25    |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             |                                                                                                                                              |        |          |           |           |           |
|                                             | SUB-TOTAL                                                                                                                                    |        |          |           | \$0.25    |           |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                                                                              |        |          | MONTO     | %         |           |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                                                                              |        |          | \$ 29.75  |           |           |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                                                                              |        |          | 1.00      |           |           |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                                                                              |        |          | \$ 29.75  |           |           |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                              |
|---------------|----------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.6.2.2</b>                               |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 4" de 100 PSI. JC. (DRENAJES) |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                                    |
| CANTIDAD :    | 1.00                                         |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|------------------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| tuberia pvc 4"x100 psi | m      | 1.000    | \$ 3.680  | \$ 3.680 |   |
| accesorios pvc 4"      | u      | 2.000    | \$ 4.381  | \$ 8.761 |   |
| pegamento pvc          | gln    | 0.010    | \$ 96.460 | \$ 0.965 |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |           | \$ 13.41 |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|----------------------------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 2_1/2 hasta 4" | ml     | 1.000    | \$ 3.610 | 1.550 | \$ 5.596 |   |
|                                              |        |          |          |       |          |   |
|                                              |        |          |          |       |          |   |
|                                              |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                                    |        |          |          |       | \$ 5.60  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL | % |
|------------------------|--------|----------|----------|---------|---|
| prueba de hermeticidad | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$0.25  |   |
|                        |        |          |          |         |   |
|                        |        |          |          |         |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |          | \$0.25  |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                            | MONTO    | % |
|--------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )             | \$ 19.25 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                    | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SIVA) | \$ 19.25 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.6.2.3</b>      |
| DESCRIPCION : | Resumidero de A.LL. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>         |

|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------|-----------|---------|------------|-----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                       |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %         |   |
|                                             | Coladera de hierro fundido de 4" | u      | 1.000    | \$        | 155.000 | \$ 155.000 |           |   |
|                                             | accesorios pvc 4"                | u      | 2.000    | \$        | 3.250   | \$ 6.500   |           |   |
|                                             | pegamento pvc                    | gln    | 0.010    | \$        | 96.460  | \$ 0.965   |           |   |
|                                             | cemento fuerte                   | bls    | 0.050    | \$        | 8.310   | \$ 0.415   |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                  |        |          |           |         | \$ 162.88  |           |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                     |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL    | %         |   |
|                                             | instalacion de coladera 4"       | u      | 1.000    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 38.750  |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                  |        |          |           |         | \$ 38.75   |           |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                     |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %         |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                  |        |          |           |         | \$ -       |           |   |
| 4                                           | EQUIPO                           |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %         |   |
|                                             | Rotomartillo                     | dia    | 0.200    | \$        | 20.000  | \$ 4.000   |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                  |        |          |           |         | \$ 4.00    |           |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                    |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %         |   |
|                                             | prueba de hermeticidad           | m      | 1.000    | \$        | 0.250   | \$ 0.250   |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
|                                             |                                  |        |          |           |         |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                  |        |          |           |         | \$0.25     |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                  |        |          |           |         |            | MONTO     | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                  |        |          |           |         |            | \$ 205.88 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                  |        |          |           |         |            | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                  |        |          |           |         |            | \$ 205.88 |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO  
FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

DATOS GENERALES DEL COSTO

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| PARTIDA :     | 5.6.3.1                         |
| DESCRIPCION : | Abrazadera tipo U de 6" pletina |
| UNIDAD :      | u                               |
| CANTIDAD :    | 1.00                            |

|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|--------|----------|-------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                                                       |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %     |   |
|                                             | platina de 1_1/2"x1/8"<br>tornillo 2"x5 ml<br>ancla 2"x1/4"<br>anticorrosivo DTM | m      | 0.167    | \$       | 7.920  | \$       | 1.320 |   |
|                                             |                                                                                  | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$       | 0.200 |   |
|                                             |                                                                                  | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$       | 0.200 |   |
|                                             |                                                                                  | gln    | 0.050    | \$       | 29.115 | \$       | 1.456 |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 3.18     |       |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                                                     |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL  | %     |   |
|                                             | instalacion de abrazadera                                                        | u      | 1.000    | \$ 5.000 | 1.550  | \$ 7.750 |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 7.75     |       |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                                                     |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %     |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | -        |       |   |
| 4                                           | EQUIPO                                                                           |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %     |   |
|                                             | Rotomartillo                                                                     | dia    | 0.200    | \$       | 20.000 | \$ 4.000 |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 4.00     |       |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                                                    |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %     |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$0.00 |          |       |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                  |        |          |          |        |          | MONTO | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                  |        |          |          |        | \$       | 14.93 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                  |        |          |          |        |          | 1.00  |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                  |        |          |          |        | \$       | 14.93 |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO  
FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

DATOS GENERALES DEL COSTO

|               |                                            |
|---------------|--------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 5.6.3.2                                    |
| DESCRIPCION : | Abrazadera colgante tipo "A" de 6" pletina |
| UNIDAD :      | u                                          |
| CANTIDAD :    | 1.00                                       |

|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|--------|-----------|-------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                                                       |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %     |   |
|                                             | platina de 1_1/2"x1/8"<br>tornillo 2"x5 ml<br>ancla 2"x1/4"<br>anticorrosivo DTM | m      | 0.250    | \$       | 7.920  | \$        | 1.980 |   |
|                                             |                                                                                  | u      | 4.000    | \$       | 0.100  | \$        | 0.400 |   |
|                                             |                                                                                  | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$        | 0.200 |   |
|                                             |                                                                                  | gln    | 0.020    | \$       | 29.115 | \$        | 0.582 |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 3.16      |       |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                                                     |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL   | %     |   |
|                                             | instalacion de abrazadera                                                        | u      | 1.000    | \$ 7.500 | 1.550  | \$ 11.625 |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 11.63     |       |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                                                     |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %     |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | -         |       |   |
| 4                                           | EQUIPO                                                                           |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %     |   |
|                                             | Rotomartillo                                                                     | dia    | 0.200    | \$       | 20.000 | \$ 4.000  |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 4.00      |       |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                                                    |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %     |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |           |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$0.00 |           |       |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                  |        |          |          |        |           | MONTO | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                  |        |          |          |        | \$        | 18.79 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                  |        |          |          |        |           | 1.00  |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                  |        |          |          |        | \$        | 18.79 |   |



ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO

UBICACIÓN

PRESENTA

FORMULADOR

FECHA

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

CHALATENANGO, CHALATENANGO

Grupo de Tesis

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

5.6.3.3

Abrazadera tipo U de 4" pletina

u

1.00

1

MATERIALES

| DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| platina de 1_1/2"x1/8"<br>tornillo 2"x5 ml<br>ancla 2"x1/4"<br>anticorrosivo DTM | m      | 0.100    | \$ 7.920  | \$ 0.792 |   |
|                                                                                  | u      | 2.000    | \$ 0.100  | \$ 0.200 |   |
|                                                                                  | u      | 2.000    | \$ 0.100  | \$ 0.200 |   |
|                                                                                  | gln    | 0.020    | \$ 29.115 | \$ 0.582 |   |
|                                                                                  |        |          |           |          |   |
|                                                                                  |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                                                        |        |          |           | \$ 1.77  |   |

2

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P     | PARCIAL  | % |
|---------------------------|--------|----------|----------|---------|----------|---|
| instalacion de abrazadera | u      | 1.000    | \$ 5.000 | 1.550   | \$ 7.750 |   |
|                           |        |          |          |         |          |   |
|                           |        |          |          |         |          |   |
| SUB-TOTAL                 |        |          |          | \$ 7.75 |          |   |

3

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

4

EQUIPO

| DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|--------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| Rotomartillo | dia    | 0.200    | \$ 20.000 | \$ 4.000 |   |
|              |        |          |           |          |   |
|              |        |          |           |          |   |
|              |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL    |        |          |           | \$ 4.00  |   |

5

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

| RESUMEN GENERAL                             |  |  | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|--|--|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  |  | \$ 13.52 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  |  | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/VA) |  |  | \$ 13.52 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                            |
|---------------|--------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.6.3.4</b>                             |
| DESCRIPCION : | Abrazadera colgante tipo "A" de 4" pletina |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                   |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                |

|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|--------|-----------|----------|---|
| 1 | MATERIALES                                                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %        |   |
|   | platina de 1_1/2"x1/8"<br>tornillo 2"x5 ml<br>ancla 2"x1/4"<br>anticorrosivo DTM | m      | 0.100    | \$       | 7.920  | \$ 0.792  |          |   |
|   |                                                                                  | u      | 4.000    | \$       | 0.100  | \$ 0.400  |          |   |
|   |                                                                                  | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$ 0.200  |          |   |
|   |                                                                                  | gln    | 0.020    | \$       | 29.115 | \$ 0.582  |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                        |        |          |          |        | \$ 1.97   |          |   |
| 2 | MANO DE OBRA                                                                     |        |          |          |        |           |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL   | %        |   |
|   | instalacion de abrazadera                                                        | u      | 1.000    | \$ 7.500 | 1.550  | \$ 11.625 |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                        |        |          |          |        | \$ 11.63  |          |   |
| 3 | HERRAMIENTAS                                                                     |        |          |          |        |           |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %        |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                        |        |          |          |        | \$ -      |          |   |
| 4 | EQUIPO                                                                           |        |          |          |        |           |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %        |   |
|   | Rotomartillo                                                                     | dia    | 0.200    | \$       | 20.000 | \$ 4.000  |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                        |        |          |          |        | \$ 4.00   |          |   |
| 5 | SUB CONTRATOS                                                                    |        |          |          |        |           |          |   |
|   | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %        |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   |                                                                                  |        |          |          |        |           |          |   |
|   | SUB-TOTAL                                                                        |        |          |          |        | \$0.00    |          |   |
|   | RESUMEN GENERAL                                                                  |        |          |          |        |           | MONTO    | % |
|   | A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                                                   |        |          |          |        |           | \$ 17.60 |   |
|   | B) CANTIDAD DE ANALISIS                                                          |        |          |          |        |           | 1.00     |   |
|   | C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)                                      |        |          |          |        |           | \$ 17.60 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| PARTIDA :     | 5.6.4.1                           |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 1" de 250 PSI. JC. |
| UNIDAD :      | m                                 |
| CANTIDAD :    | 1.00                              |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | % |
|-----------------------|--------|----------|------------|----------|---|
| tuberia pvc 1"x250psi | m      | 1.000    | \$ 0.848   | \$ 0.848 |   |
| accesorios pvc 1"     | u      | 3.000    | \$ 0.442   | \$ 1.327 |   |
| pegamento pvc         | gln    | 0.005    | \$ 109.000 | \$ 0.545 |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
| SUB-TOTAL             |        |          |            | \$ 2.72  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P     | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------|--------|----------|----------|---------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 3/8" a 1" | ml     | 1.000    | \$ 1.640 | 1.550   | \$ 2.542 |   |
|                                         |        |          |          |         |          |   |
|                                         |        |          |          |         |          |   |
|                                         |        |          |          |         |          |   |
| SUB-TOTAL                               |        |          |          | \$ 2.54 |          |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|-------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| prueba de presion | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$ 0.250 |   |
|                   |        |          |          |          |   |
|                   |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL         |        |          |          | \$0.25   |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO   | % |
|---------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 5.51 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 5.51 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |   |                                     |
|-------------|---|-------------------------------------|
| PARTIDA     | : | 5.6.4.2                             |
| DESCRIPCION | : | Tubo de pvc de 1/2" de 315 PSI. JC. |
| UNIDAD      | : | m                                   |
| CANTIDAD    | : | 1.00                                |

## MATERIALES

| DESCRIPCION              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL        | % |
|--------------------------|--------|----------|------------|----------------|---|
| tuberia pvc 1/2"x3/5 psi | m      | 1.000    | \$ 0.375   | \$ 0.375       |   |
| accesorios pvc 1/2"      | u      | 3.000    | \$ 0.142   | \$ 0.425       |   |
| pegamento pvc            | gln    | 0.005    | \$ 109.000 | \$ 0.545       |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>         |        |          |            | <b>\$ 1.34</b> |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 3/8" a 1" | ml     | 1.000    | \$ 1.640 | 1.550 | \$ 2.542 |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                               |        |          |          |       | \$ 2.54  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| EQUIPO      |        |          |           |         |   |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL | % |
|------------------------|--------|----------|----------|---------|---|
| prueba de hermeticidad | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$0.25  |   |
|                        |        |          |          |         |   |
|                        |        |          |          |         |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |          | \$0.25  |   |

| RESUMEN GENERAL                     | MONTO   | % |
|-------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS (1 + 2 + 3 + 4 + 5)        | \$ 4.14 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS             | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) | \$ 4.14 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.7.1.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DESCRIPCION : | Suministro e instalacion de tablero de emergencia de 12 espacios, barra de 125 Amp, 120/208v, trifasico, incluye armado, protecciones termomagneticas etiquetado, accesorios alimentacion desde tablero general TG hasta tablero de emergencias y transferencia |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |

| MATERIALES                                                            |        |          |            |            |   |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|------------|---|
| DESCRIPCION                                                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL    | % |
| Tablero de Distribución Nema 1-12 espacios, 120/240 barras de 225 amp | u      | 1.000    | \$ 52.212  | \$ 52.212  |   |
| Termico de 75/2P, G.E.                                                | u      | 2.000    | \$ 39.950  | \$ 79.900  |   |
| Termico de 20/2p, G.E                                                 | u      | 2.000    | \$ 13.230  | \$ 26.460  |   |
| Termico de 30/2p, G.E                                                 | u      | 2.000    | \$ 13.230  | \$ 26.460  |   |
| Termico de 20/1p, G.E                                                 | u      | 8.000    | \$ 6.416   | \$ 51.327  |   |
| Termico de 15/1p, G.E                                                 | u      | 4.000    | \$ 6.416   | \$ 25.664  |   |
| Ancla Hilti 1/4"x2"                                                   | u      | 4.000    | \$ 1.018   | \$ 4.071   |   |
| Tubo EMT conduit de 1_1/2"                                            | u      | 2.000    | \$ 19.469  | \$ 38.938  |   |
| Tubo PVC de 2"                                                        | u      | 3.000    | \$ 11.991  | \$ 35.973  |   |
| Tubo EMT conduit de 1/2"                                              | u      | 1.000    | \$ 4.336   | \$ 4.336   |   |
| Pegamento PVC                                                         | gln    | 0.250    | \$ 96.460  | \$ 24.115  |   |
| Cable THHN # 1/0                                                      | m      | 36.000   | \$ 9.159   | \$ 329.735 |   |
| Cable THHN 2                                                          | m      | 18.000   | \$ 5.619   | \$ 101.150 |   |
| Barra Cooperweld de 5/8"x8'                                           | u      | 3.000    | \$ 15.929  | \$ 47.788  |   |
| Cable THHN # 6                                                        | m      | 3.000    | \$ 1.991   | \$ 5.973   |   |
| Cable THHN # 8                                                        | m      | 6.000    | \$ 1.372   | \$ 8.230   |   |
| Cable THHN # 10                                                       | m      | 6.000    | \$ 0.770   | \$ 4.619   |   |
| curva conduit de 1_1/2"                                               | u      | 2.000    | \$ 14.602  | \$ 29.204  |   |
| Conector EMT de 1_1/2" con bushing                                    | u      | 4.000    | \$ 1.327   | \$ 5.310   |   |
| Main tipo Industrial 2 polos de 150 Amp                               | u      | 1.000    | \$ 110.619 | \$ 110.619 |   |
| pozo de registro                                                      | sg     | 2.000    | \$ 120.000 | \$ 240.000 |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |
|                                                                       |        |          |            |            |   |

|   |                       |        |          |           |       |           |   |
|---|-----------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| 2 | MANO DE OBRA          |        |          |           |       |           |   |
|   | DESCRIPCION           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|   | Electricista          | día    | 2.000    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 77.500 |   |
|   | Auxiliar electricista | día    | 4.000    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 93.000 |   |
|   |                       |        |          |           |       |           |   |
|   |                       |        |          |           |       |           |   |
|   |                       |        |          |           |       |           |   |
|   | SUB-TOTAL             |        |          |           |       | \$ 170.50 |   |

|   |                    |        |          |          |          |   |
|---|--------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| 3 | HERRAMIENTAS       |        |          |          |          |   |
|   | DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|   | Herramienta Manual | sg     | 1.000    | \$ 2.550 | \$ 2.550 |   |
|   |                    |        |          |          |          |   |
|   |                    |        |          |          |          |   |
|   | SUB-TOTAL          |        |          |          | \$ 2.55  |   |

|   |             |        |          |       |         |   |
|---|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
| 4 | EQUIPO      |        |          |       |         |   |
|   | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|   |             |        |          |       |         |   |
|   |             |        |          |       |         |   |
|   |             |        |          |       |         |   |
|   | SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

|   |               |        |          |       |         |   |
|---|---------------|--------|----------|-------|---------|---|
| 5 | SUB CONTRATOS |        |          |       |         |   |
|   | DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|   |               |        |          |       |         |   |
|   |               |        |          |       |         |   |
|   |               |        |          |       |         |   |
|   | SUB-TOTAL     |        |          |       | \$0.00  |   |
|   |               |        |          |       |         |   |

| RESUMEN GENERAL                             |  | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|--|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 1,425.14 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00        |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 1,425.14 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.7.2.1</b>                                                                                                                                                          |
| DESCRIPCION : | Salida electrica para tomacorrientes doble a 120v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                                                                                                                |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                                                                             |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL         | % |
|-----------------------------------|--------|----------|----------|-----------------|---|
| Caja rectangular pvc 4x2x1/2      | u      | 1.000    | \$ 0.398 | \$ 0.398        |   |
| Tomacorriente 110 v doble bticino | u      | 1.000    | \$ 3.451 | \$ 3.451        |   |
| Tapadera/tomacorriente            | u      | 1.000    | \$ 1.106 | \$ 1.106        |   |
| tecnoducto 3/4"                   | u      | 12.000   | \$ 0.560 | \$ 6.726        |   |
| Alambre THHN # 10                 | u      | 5.000    | \$ 0.770 | \$ 3.850        |   |
| Cinta aislante                    | u      | 0.250    | \$ 1.681 | \$ 0.420        |   |
| Cepo galvanizado 1/2"             | u      | 1.000    | \$ 0.531 | \$ 0.531        |   |
| Alambre THHN # 12                 | u      | 10.000   | \$ 0.487 | \$ 4.867        |   |
| Alambre galvanizado 16            | lb     | 0.250    | \$ 0.858 | \$ 0.215        |   |
|                                   |        |          |          |                 |   |
|                                   |        |          |          |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                  |        |          |          | <b>\$ 21.56</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|----------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Instalacion electrica para salida de tomacorriente 120 v | UNIDAD | 1.000    | \$ 10.000 | 1.550 | \$ 15.500       |   |
|                                                          |        |          |           |       |                 |   |
|                                                          |        |          |           |       |                 |   |
|                                                          |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                         |        |          |           |       | <b>\$ 15.50</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL       | % |
|------------------|--------|----------|-------|---------------|---|
|                  |        |          |       |               |   |
|                  |        |          |       |               |   |
|                  |        |          |       |               |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$0.00</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO           | % |
|----------------------------------------------------|-----------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 37.06</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>     |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 37.06</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.7.3.1</b>                                                                                                  |
| DESCRIPCION : | Salida de luminaria, solo incluye canalizacion en paredes con tecnoducto visto, con conducto rigido y cableado. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                                                        |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                                                     |

|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|----------|-----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                               |        |          |           |          |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |          | PARCIAL   | % |
|                                             | Caja octogonal pvc 4x1/2x3/4                             | u      | 1.000    | \$        | 0.434    | \$ 0.434  |   |
|                                             | Tapadera/caja octogonal                                  | u      | 1.000    | \$        | 0.200    | \$ 0.200  |   |
|                                             | Tecnoducto 1/2"                                          | m      | 3.000    | \$        | 0.420    | \$ 1.261  |   |
|                                             | Alambre THHN # 12                                        | m      | 9.000    | \$        | 0.487    | \$ 4.381  |   |
|                                             | Cinta aislante                                           | u      | 0.025    | \$        | 1.681    | \$ 0.042  |   |
|                                             | Tuberia conduit EMT 1/2"                                 | m      | 2.000    | \$        | 4.336    | \$ 8.673  |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |          | \$ 14.99  |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                             |        |          |           |          |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL   | % |
|                                             | Instalacion electrica para salida de tomacorriente 110 v | u      | 1.000    | \$ 10.000 | 1.550    | \$ 15.500 |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |          | \$ 15.50  |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                             |        |          |           |          |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |          | PARCIAL   | % |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |          | \$ -      |   |
| 4                                           | EQUIPO                                                   |        |          |           |          |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |          | PARCIAL   | % |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |          | \$ -      |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                            |        |          |           |          |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |          | PARCIAL   | % |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |          | \$0.00    |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |          |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                          |        |          |           | MONTO    | %         |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                          |        |          |           | \$ 30.49 |           |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                          |        |          |           | 1.00     |           |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                          |        |          |           | \$ 30.49 |           |   |

[illegible]



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.7.3.3</b>                                              |
| DESCRIPCION : | Luminaria LED decorativa de pared 15w, incluye interruptor. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                 |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | % |
|------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|---|
| Luminaria pared exterior LED 15 W 600 LM | u      | 1.000    | \$ 39.735 | \$ 39.735 |   |
| Interruptor sencillo bticino             | u      | 1.000    | \$ 3.451  | \$ 3.451  |   |
| Cinta aislante                           | u      | 0.500    | \$ 1.681  | \$ 0.841  |   |
| Alambre galvanizado # 16                 | lb     | 0.500    | \$ 0.858  | \$ 0.429  |   |
|                                          |        |          |           |           |   |
|                                          |        |          |           |           |   |
|                                          |        |          |           |           |   |
|                                          |        |          |           |           |   |
|                                          |        |          |           |           |   |
|                                          |        |          |           |           |   |
|                                          |        |          |           |           |   |
|                                          |        |          |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                |        |          |           | \$ 44.46  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|--------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Montaje de lampara | UNIDAD | 1.000    | \$ 15.000 | 1,550 | \$ 23.250 |   |
|                    |        |          |           |       |           |   |
|                    |        |          |           |       |           |   |
|                    |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL          |        |          |           |       | \$ 23.25  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 67.71 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 67.71 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.7.3.4</b>                                                         |
| DESCRIPCION : | Luminaria colgante para techo LED decorativa 15w, incluye interruptor. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                               |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                            |

|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                          |        |          |           |       |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|                                             | lampara decorariva de colgar LED 15 | u      | 1.000    | \$ 49.540 |       | \$ 49.540 |   |
|                                             | Interruptor sencillo bticino        | u      | 1.000    | \$ 3.451  |       | \$ 3.451  |   |
|                                             | Cinta aislante                      | u      | 0.500    | \$ 1.681  |       | \$ 0.841  |   |
|                                             | Alambre galvanizado # 16            | lb     | 0.500    | \$ 0.858  |       | \$ 0.429  |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |       | \$ 54.26  |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                        |        |          |           |       |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|                                             | Montaje de lampara                  | UNIDAD | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 23.250 |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |       | \$ 23.25  |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                        |        |          |           |       |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |       | \$ -      |   |
| 4                                           | EQUIPO                              |        |          |           |       |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |       | \$ -      |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                       |        |          |           |       |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |       | \$0.00    |   |
|                                             |                                     |        |          |           |       |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                     |        |          |           |       | MONTO     | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                     |        |          |           |       | \$ 77.51  |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                     |        |          |           |       | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                     |        |          |           |       | \$ 77.51  |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>5.8.1.1</b>               |
| DESCRIPCION : | Escalera de conexión N2 a N3 |
| UNIDAD :      | <b>sq</b>                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                  |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL            | % |
|----------------------------------------|--------|----------|------------|--------------------|---|
| tubo estructural 6"x4"x1/4"            | u      | 3.053    | \$ 185.841 | \$ 567.434         |   |
| lamina de hierro negro 1.22x2.44x3/16" | u      | 3.525    | \$ 123.009 | \$ 433.556         |   |
| angulo de 2"x2"x3/16"                  | u      | 9.500    | \$ 22.920  | \$ 217.743         |   |
| varilla hierro corrugado 1/2"          | u      | 26.600   | \$ 5.566   | \$ 148.065         |   |
| Disco 9"x1/8"                          | u      | 5.000    | \$ 2.611   | \$ 13.053          |   |
| electrodo 6013 3/32"                   | lb     | 25.000   | \$ 1.950   | \$ 48.750          |   |
| jet bond                               | gln    | 1.000    | \$ 20.796  | \$ 20.796          |   |
| lija de hierro # 80                    | pliego | 10.000   | \$ 0.885   | \$ 8.850           |   |
| anticorrosivo DTM                      | gln    | 2.000    | \$ 29.115  | \$ 58.230          |   |
| pintura esmalte automotriz             | gln    | 2.000    | \$ 43.009  | \$ 86.018          |   |
| cemento fuerte                         | bls    | 3.888    | \$ 8.310   | \$ 32.308          |   |
| Arena                                  | m3     | 0.389    | \$ 34.956  | \$ 13.591          |   |
| thinner                                | gln    | 2.000    | \$ 6.991   | \$ 13.982          |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                       |        |          |            | <b>\$ 1,662.38</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | F.P   | PARCIAL            | % |
|-----------------------------------|--------|----------|--------------|-------|--------------------|---|
| Fabricacion de escaleron metalico | UNIDAD | 1.000    | \$ 1,500.000 | 1.550 | \$ 2.325.000       |   |
| Mecanico                          | día    | 2.000    | \$ 45.000    | 1.550 | \$ 139.500         |   |
| Auxilair de Mecanico              | día    | 3.000    | \$ 25.000    | 1.550 | \$ 116.250         |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                  |        |          |              |       | <b>\$ 2,580.75</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.300    | \$ 16.540 | 4.962           |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.300    | \$ 31.150 | 9.345           |   |
| Compresor            | mes    | 0.300    | \$ 30.000 | 9.000           |   |
|                      |        |          |           |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 23.31</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 4,266.43 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00        |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 4,266.43 |   |

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO<br>FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO |
|---------------------------------------------------------------------------|

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

| DATOS GENERALES DEL COSTO |  |
|---------------------------|--|
|---------------------------|--|

|             |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA     | : 6.1.1                                                                                                                                                                                         |
| DESCRIPCION | : Losa de conc e=0.15, ref. superior #4 @0.10 A. S., ref. inferior electromalla 6x6 7/7, incl encofrado lateral y Galvadeck cal 24 perfil 63, Nelson Stud. 5/8" @ 0.30, concreto f'c=280 kg/cm2 |
| UNIDAD      | : m2                                                                                                                                                                                            |
| CANTIDAD    | : 1.00                                                                                                                                                                                          |

|   |            |
|---|------------|
| 1 | MATERIALES |
|---|------------|

| DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | % |
|----------------------------------------------|--------|----------|------------|-----------|---|
| Concreto f'c=210 kg/cm2 tipo bomba con bomba | m3     | 0.092    | \$ 145.000 | \$ 13.292 |   |
| Ho 1/2"                                      | qq     | 0.417    | \$ 44.531  | \$ 18.555 |   |
| Electromalla 7/7                             | u      | 0.072    | \$ 39.823  | \$ 2.886  |   |
| Alambre de amarre                            | u      | 1.467    | \$ 0.796   | \$ 1.169  |   |
| helado                                       | u      | 8.000    | \$ 0.150   | \$ 1.200  |   |
| Plywood fenolico 3/4"                        | u      | 0.050    | \$ 47.699  | \$ 2.385  |   |
| Costanera de pino                            | vrs    | 1.500    | \$ 1.250   | \$ 1.875  |   |
| Cuarton de pino                              | vrs    | 0.750    | \$ 2.773   | \$ 2.080  |   |
| Clavo de 2_1/2"                              | lbs    | 0.100    | \$ 0.708   | \$ 0.071  |   |
| Clavo de 4"                                  | lbs    | 0.100    | \$ 0.726   | \$ 0.073  |   |
| Galvadeck Cal. 24, perfil 63                 | m      | 1.000    | \$ 12.389  | \$ 12.389 |   |
| Nelson Stud φ 5/8"                           | u      | 2.000    | \$ 1.500   | \$ 3.000  |   |
|                                              |        |          |            |           |   |
|                                              |        |          |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                    |        |          |            | \$ 58.97  |   |

[illegible]

| DESCRIPCION                                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P.             | PARCIAL         | % |
|---------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|------------------|-----------------|---|
| Auxiliar al día                                         | día    | 0.143    | \$ 12.500 | 1.550            | \$ 2.768        |   |
| Albañil al día                                          | día    | 0.024    | \$ 15.000 | 1.550            | \$ 0.554        |   |
| Armador                                                 | qq     | 0.417    | \$ 18.000 | 1.550            | \$ 11.625       |   |
| Armador instalacion de electromalla                     | m2     | 1.000    | \$ 1.500  | 1.550            | \$ 2.325        |   |
| Carpintero (hechura, colocacion y desmontaje de molde ) | m2     | 0.250    | \$ 14.000 | 1.550            | \$ 5.425        |   |
| Mecanico, instalacion de galvadeck y Nelson Stud        | m2     | 1.000    | \$ 4.610  | 1.550            | \$ 7.146        |   |
|                                                         |        |          |           | <b>SUB-TOTAL</b> | <b>\$ 29.84</b> |   |

|   |              |           |    |       |  |
|---|--------------|-----------|----|-------|--|
|   |              | SUB-TOTAL | \$ | 27.84 |  |
| 3 | HERRAMIENTAS |           |    |       |  |

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

|   |        |
|---|--------|
| 4 | EQUIPO |
|---|--------|

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|-------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| Vibrador    | dia    | 0.010    | \$ 16.540 | \$ 0.165 |   |
|             |        |          |           |          |   |
|             |        |          |           |          |   |
|             |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |           | \$ 0.17  |   |

|   |               |
|---|---------------|
| 5 | SUB CONTRATOS |
|---|---------------|

| DESCRIPCION                 | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|-----------------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| Nivelacion y pulido de piso | m2     | 1,000    | \$ 5.500 | \$ 5.500 |   |
|                             |        |          |          |          |   |
|                             |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL                   |        |          |          | \$ -     |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 88.98 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 88.98 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 6.2.1                                                                   |
| DESCRIPCION : | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40 , bastones # 4 @ 0.40 sisadas |
| UNIDAD :      | m2                                                                      |
| CANTIDAD :    | 1.00                                                                    |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| block 15x20x40       | u      | 12.000   | \$ 0.531  | \$ 6.372        |   |
| mitad block 15x20x40 | u      | 1.000    | \$ 0.354  | \$ 0.354        |   |
| Ho 1/2"              | qq     | 0.063    | \$ 44.531 | \$ 2.783        |   |
| Ho 1/4"              | qq     | 0.011    | \$ 36.903 | \$ 0.410        |   |
| Alambre de amarre    | lb     | 0.221    | \$ 0.796  | \$ 0.176        |   |
| Arena                | m3     | 0.054    | \$ 34.956 | \$ 1.888        |   |
| grava                | m3     | 0.020    | \$ 45.000 | \$ 0.900        |   |
| Cemento cuscatlan    | bls    | 0.320    | \$ 7.257  | \$ 2.322        |   |
| cemento fuerte       | bls    | 0.320    | \$ 8.310  | \$ 2.659        |   |
| agua                 | barril | 0.048    | \$ 1.625  | \$ 0.078        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 17.94</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 0.470    | \$ 12.500 | 1,550 | \$ 5.875        |   |
| Albañil          | m2     | 1.000    | \$ 10.500 | 1,550 | \$ 10.500       |   |
| Armador          | qq     | 0.123    | \$ 18.000 | 1,550 | \$ 2.214        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 18.59</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | dia    | 0.050    | 16.540 | 0.827          |   |
| Concretera       | dia    | 0.050    | 20.000 | 1.000          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 1.83</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 38.36 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 38.36 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.2.2</b>                                         |
| DESCRIPCION : | Pintura de paredes, latex acrilico y color a definir |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                                            |
| CANTIDAD :    | 100.00                                               |

|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|----------|-------|--------|------------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                         |        |          |       |        |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | PARCIAL    | % |
|                                             | Pintura Excello Latex interior exterior ( 2 manos) | gln    | 5.000    | \$    | 30.000 | \$ 150.000 |   |
|                                             | Pintura base sellador 6000                         | gln    | 5.000    | \$    | 17.611 | \$ 88.053  |   |
|                                             | Set rodillo, bandeja y maneral                     | u      | 5.000    | \$    | 6.858  | \$ 34.292  |   |
|                                             | Brocha de 4"                                       | u      | 2.000    | \$    | 4.867  | \$ 9.735   |   |
|                                             | Brocha de 2" para recorte                          | u      | 2.000    | \$    | 3.451  | \$ 6.903   |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |       |        | \$ 288.98  |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                       |        |          |       |        |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | F.P    | PARCIAL    | % |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |       |        | \$ -       |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                       |        |          |       |        |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | PARCIAL    | % |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |       |        | \$ -       |   |
| 4                                           | EQUIPO                                             |        |          |       |        |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | PARCIAL    | % |
|                                             |                                                    | día    | 0.050    | \$    | 16.540 | 0.827      |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |       |        | \$ 0.83    |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                      |        |          |       |        |            |   |
|                                             | DESCRIPCION                                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. |        | PARCIAL    | % |
|                                             | aplicacion de pintura en paredes (3 manos)         | m2     | 100.000  | \$    | 1.500  | \$ 150.000 |   |
|                                             | Alquiler de andamios                               | día    | 2.000    | \$    | 0.190  | \$ 0.380   |   |
|                                             | Alquiler de pasarelas                              | día    | 2.000    | \$    | 0.190  | \$ 0.380   |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                    |        |          |       |        | \$ 150.76  |   |
|                                             |                                                    |        |          |       |        |            |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                    |        |          |       |        | MONTO      | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                    |        |          |       |        | \$ 440.57  |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                    |        |          |       |        | 100.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                    |        |          |       |        | \$ 4.41    |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>GRUPO DE TESIS</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.2.3</b>                                                           |
| DESCRIPCION : | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40, bastones # 4 @ 0.20 sisadas |
| UNIDAD :      | <b>M2</b>                                                              |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                            |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| block 15x20x40       | u      | 9.000    | \$ 0.531  | \$ 4.779        |   |
| mitad block 15x20x40 | u      | 1.000    | \$ 0.354  | \$ 0.354        |   |
| Solera 15x20x40      | u      | 3.000    | \$ 0.575  | \$ 1.725        |   |
| Ho 1/2"              | qq     | 0.125    | \$ 44.531 | \$ 5.566        |   |
| Ho 1/4"              | qq     | 0.011    | \$ 36.903 | \$ 0.410        |   |
| Alambre de amarre    | lb     | 0.408    | \$ 0.796  | \$ 0.325        |   |
| Arena                | m3     | 0.090    | \$ 34.956 | \$ 3.146        |   |
| grava                | m3     | 0.033    | \$ 45.000 | \$ 1.500        |   |
| Cemento cuscatlan    | bls    | 0.320    | \$ 7.257  | \$ 2.322        |   |
| cemento fuerte       | bls    | 0.533    | \$ 8.310  | \$ 4.432        |   |
| agua                 | barril | 0.048    | \$ 1.625  | \$ 0.078        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 24.64</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al día  | día    | 0.783    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 15.171       |   |
| Albañil          | m2     | 1.000    | \$ 13.500 | 1.550 | \$ 20.925       |   |
| Armador          | qq     | 0.136    | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 3.794        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 39.89</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | día    | 0.050    | 16.540 | 0.827          |   |
| Concretera       | día    | 0.050    | 20.000 | 1.000          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 1.83</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 66.35 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 66.35 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.3.1</b>                                          |
| DESCRIPCION : | Pintura divisiones parqueos e = 10 cm. Color amarillo |
| UNIDAD :      | <b>m</b>                                              |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                           |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL        | % |
|--------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|----------------|---|
| pintura base latex acrilica ( 1 mano)                  | gln    | 0.038    | \$ 29.115 | \$ 1.106       |   |
| pintura alquidica para trafico amarillo mate (2 manos) | gln    | 0.055    | \$ 39.735 | \$ 2.185       |   |
| tirro premium de uso industrial 18 mmx 40 m            | u      | 0.015    | \$ 1.947  | \$ 0.029       |   |
| Brocha de 4"                                           | u      | 0.060    | \$ 4.867  | \$ 0.292       |   |
| Thinner TH 200                                         | gln    | 0.015    | \$ 6.991  | \$ 0.105       |   |
|                                                        |        |          |           |                |   |
|                                                        |        |          |           |                |   |
|                                                        |        |          |           |                |   |
|                                                        |        |          |           |                |   |
|                                                        |        |          |           |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                       |        |          |           | <b>\$ 3.72</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P            | PARCIAL  | % |
|------------------|--------|----------|-----------|----------------|----------|---|
| Auxiliar al dia  | dia    | 0.100    | \$ 12.500 | 1.550          | \$ 1.938 |   |
|                  |        |          |           |                |          |   |
|                  |        |          |           |                |          |   |
|                  |        |          |           |                |          |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           | <b>\$ 1.94</b> |          |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                            | MONTO          | % |
|--------------------------------------------|----------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )             | <b>\$ 5.66</b> |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                    | <b>1.00</b>    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SIVA) | <b>\$ 5.66</b> |   |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.3.2</b>                                                                |
| DESCRIPCION : | Pintura para señalización de columnas en parqueos h = 1.5 m. franjas blanco |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                                 |

|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|-----------|--------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|--------|---------|--------|--|
| 1         | MATERIALES                                             |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL | %      |  |
|           | pintura base latex acrilica ( 1 mano)                  | gln    | 1.140    | \$        | 29.115 | \$      | 33.191 |  |
|           | pintura alquidica para trafico amarillo mate (2 manos) | gln    | 1.650    | \$        | 39.735 | \$      | 65.562 |  |
|           | tirro premium de uso industrial 18 mmx 40 m            | u      | 0.450    | \$        | 1.947  | \$      | 0.876  |  |
|           | Brocha de 4"                                           | u      | 1.800    | \$        | 4.867  | \$      | 8.761  |  |
|           | Thinner TH 200                                         | gln    | 0.450    | \$        | 6.991  | \$      | 3.146  |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                                        |        |          |           |        | \$      | 111.54 |  |
| 2         | MANO DE OBRA                                           |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P    | PARCIAL | %      |  |
|           | Auxiliar al día                                        | día    | 3.000    | \$ 12.500 | 1.550  | \$      | 58.125 |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                                        |        |          |           |        | \$      | 58.13  |  |
| 3         | HERRAMIENTAS                                           |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL | %      |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                                        |        |          |           |        | \$      | -      |  |
| 4         | EQUIPO                                                 |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL | %      |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                                        |        |          |           |        | \$      | -      |  |
| 5         | SUB CONTRATOS                                          |        |          |           |        |         |        |  |
|           | DESCRIPCION                                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |        | PARCIAL | %      |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
|           |                                                        |        |          |           |        |         |        |  |
| SUB-TOTAL |                                                        |        |          |           |        | \$      | -      |  |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 169.66    |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 169.66    |          |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.3.3</b>                   |
| DESCRIPCION : | Cordon de concreto en parqueos |
| UNIDAD :      | <b>m</b>                       |
| CANTIDAD :    | <b>18.90</b>                   |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | % |
|-------------------------|--------|----------|------------|------------------|---|
| concreto f'c=210 kg/cm2 | m3     | 0.756    | \$ 130.000 | \$ 98.280        |   |
| Cemento fuerte          | bol    | 2.000    | \$ 8.310   | \$ 16.619        |   |
| Arena                   | m3     | 0.100    | \$ 34.956  | \$ 3.496         |   |
| Agua de pipa            | barril | 0.899    | \$ 1.625   | \$ 1.461         |   |
| Gasolina regular        | gln    | 0.500    | \$ 3.319   | \$ 1.659         |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
|                         |        |          |            |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>        |        |          |            | <b>\$ 121.51</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|--------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Auxiliar para fabricacion de mezcla              | día    | 0.444    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 8.601         |   |
| Auxiliar para ayudante de albañil                | día    | 0.734    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 14.217        |   |
| Hechura de cordon de concreto repellido y pulido | ml     | 18.900   | \$ 6.500  | 1.550 | \$ 190.418       |   |
|                                                  |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                                 |        |          |           |       | <b>\$ 213.24</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Concretera       | día    | 0.212    | 20.000 | 4.232          |   |
| Molde metalico   | día    | 0.750    | 5.650  | 4.238          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 8.47</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 343.22 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 18.90     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 18.16  |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.3.4</b>                  |
| DESCRIPCION : | Acera de concreto en parqueos |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                     |
| CANTIDAD :    | <b>44.77</b>                  |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION           | UNIDAD  | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL          | % |
|-----------------------|---------|----------|-----------|------------------|---|
| Cemento fuerte        | bls     | 40.293   | \$ 8.310  | \$ 334.824       |   |
| Arena                 | m3      | 2.283    | \$ 34.956 | \$ 79.813        |   |
| Grava                 | m3      | 2.865    | \$ 45.000 | \$ 128.938       |   |
| Agua de pipa          | barril  | 5.520    | \$ 1.625  | \$ 8.970         |   |
| Gasolina              | gln     | 1.454    | \$ 3.319  | \$ 4.826         |   |
| Adisol                | gln     | 2.356    | \$ 8.186  | \$ 19.288        |   |
| Tubo ind. 1"x2" ch 16 | u       | 4.000    | \$ 14.115 | \$ 56.460        |   |
| Ho No 4               | varilla | 3.000    | \$ 5.566  | \$ 16.699        |   |
| Alambre de amarre     | lb      | 3.000    | \$ 0.796  | \$ 2.389         |   |
|                       |         |          |           |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>      |         |          |           | <b>\$ 652.21</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|----------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Auxiliar al día para fabricacion de concreto | día    | 2.239    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 43.371        |   |
| Auxiliar al día para colocacion de concreto  | día    | 2.985    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 57.828        |   |
| Concreteado de piso tipo acera               | m2     | 44.770   | \$ 2.250  | 1.550 | \$ 156.135       |   |
| Auxiliar al día para curado                  | día    | 0.500    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 9.688         |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
|                                              |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                             |        |          |           |       | <b>\$ 267.02</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|--------|-----------------|---|
| Concretera       | día    | 0.750    | 20.000 | 15.000          |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
|                  |        |          |        |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 15.00</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                   | MONTO            | % |
|---------------------------------------------------|------------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>             | <b>\$ 934.23</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                    | <b>44.77</b>     |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SIVA)</b> | <b>\$ 20.87</b>  |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.4.1.1</b>      |
| DESCRIPCION : | Columna CM-1 W14x74 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>           |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>         |

|                                             |                                    |        |          |           |         |           |         |        |  |
|---------------------------------------------|------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|-----------|---------|--------|--|
| 1                                           | MATERIALES                         |        |          |           |         |           |         |        |  |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %       |        |  |
|                                             | Perfil WF14x74                     | m      | 1.000    | \$        | 131.069 | \$        | 131.069 |        |  |
|                                             | Lamina lisa de hieo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$        | 189.380 | \$        | 5.681   |        |  |
|                                             | Disco 9"x1/8"                      | u      | 0.200    | \$        | 2.611   | \$        | 0.522   |        |  |
|                                             | Electrodo 7018 1/8"                | lb     | 3.000    | \$        | 1.480   | \$        | 4.440   |        |  |
|                                             | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER  | gln    | 0.088    | \$        | 48.672  | \$        | 4.283   |        |  |
|                                             | KEM LUSTRAL ENAMEL                 | gln    | 0.088    | \$        | 32.831  | \$        | 2.889   |        |  |
|                                             | Solvente Naphta R1K3               | gln    | 0.176    | \$        | 10.177  | \$        | 1.791   |        |  |
|                                             | Lija 80                            | pliego | 0.150    | \$        | 0.752   | \$        | 0.113   |        |  |
|                                             | Kit de prueba para soldadura       | kit    | 0.067    | \$        | 36.000  | \$        | 2.400   |        |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                    |        |          |           |         | \$        | 153.19  |        |  |
| 2                                           | MANO DE OBRA                       |        |          |           |         |           |         |        |  |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL   | %       |        |  |
|                                             | Mecanico                           | dia    | 0.464    | \$ 45.000 | 1.550   | \$ 32.384 |         |        |  |
|                                             | Pintor                             | dia    | 0.464    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 17.991 |         |        |  |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |         |        |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                    |        |          |           |         | \$        | 50.38   |        |  |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                       |        |          |           |         |           |         |        |  |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %       |        |  |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |         |        |  |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |         |        |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                    |        |          |           |         | \$        | -       |        |  |
| 4                                           | EQUIPO                             |        |          |           |         |           |         |        |  |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %       |        |  |
|                                             | Pulidora                           | mes    | 0.025    | 16.540    |         | 0.414     |         |        |  |
|                                             | Aparato de Soldadura               | mes    | 0.025    | 31.150    |         | 0.779     |         |        |  |
|                                             | Compresor                          | mes    | 0.025    | 30.000    |         | 0.750     |         |        |  |
|                                             | Andamio                            | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |         |        |  |
|                                             | Pasarela                           | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |         |        |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                    |        |          |           |         | \$        | 2.00    |        |  |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                      |        |          |           |         |           |         |        |  |
|                                             | DESCRIPCION                        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %       |        |  |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |         |        |  |
|                                             |                                    |        |          |           |         |           |         |        |  |
|                                             | SUB-TOTAL                          |        |          |           |         |           | \$      | -      |  |
| RESUMEN GENERAL                             |                                    |        |          |           |         |           | MONTO   | %      |  |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                    |        |          |           |         |           | \$      | 205.56 |  |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                    |        |          |           |         |           |         | 1.00   |  |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                    |        |          |           |         |           | \$      | 205.56 |  |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.4.1.2</b>                                  |
| DESCRIPCION : | Columna CM - 2 W8x48 Arriostramiento excentrico |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>                                       |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                     |

|                                             |                                     |        |          |           |         |           |       |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|-----------|-------|---|
| 1                                           | MATERIALES                          |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %     |   |
|                                             | Perfil WF8x48                       | m      | 1.000    | \$        | 85.018  | \$ 85.018 |       |   |
|                                             | Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$        | 189.380 | \$ 5.681  |       |   |
|                                             | Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$        | 2.611   | \$ 0.522  |       |   |
|                                             | Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$        | 1.480   | \$ 4.440  |       |   |
|                                             | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$        | 48.672  | \$ 4.283  |       |   |
|                                             | KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$        | 32.831  | \$ 2.889  |       |   |
|                                             | Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$        | 10.177  | \$ 1.791  |       |   |
|                                             | Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$        | 0.752   | \$ 0.113  |       |   |
|                                             | Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$        | 36.000  | \$ 2.400  |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ 107.14 |       |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                        |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL   | %     |   |
|                                             | Mecanico                            | dia    | 0.464    | \$ 45.000 | 1.550   | \$ 32.384 |       |   |
|                                             | Pintor                              | dia    | 0.464    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 17.991 |       |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ 50.38  |       |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                        |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %     |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ -      |       |   |
| 4                                           | EQUIPO                              |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %     |   |
|                                             | Pulidora                            | mes    | 0.025    | 16.540    |         | 0.414     |       |   |
|                                             | Aparato de Soldadura                | mes    | 0.025    | 31.150    |         | 0.779     |       |   |
|                                             | Compresor                           | mes    | 0.025    | 30.000    |         | 0.750     |       |   |
|                                             | Andamio                             | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |       |   |
|                                             | Pasarela                            | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ 2.00   |       |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                       |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %     |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |       |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |       |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ -      |       |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                     |        |          |           |         |           | MONTO | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                     |        |          |           |         | \$ 159.51 |       |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                     |        |          |           |         | 1.00      |       |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                     |        |          |           |         | \$ 159.51 |       |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|            |   |                                                                                                                                                     |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN  | : | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                                     |
| FECHA      | : |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|             |   |                       |
|-------------|---|-----------------------|
| PARTIDA     | : | <b>6.4.1.3</b>        |
| DESCRIPCION | : | Columna CM - 3 W14x53 |
| UNIDAD      | : | <b>ML</b>             |
| CANTIDAD    | : | 1.00                  |

|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                          |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Perfil WF14x53                      | m      | 1.000    | \$        | 93.874  | \$ 93.874 |           |   |
|                                             | Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$        | 189.380 | \$ 5.681  |           |   |
|                                             | Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$        | 2.611   | \$ 0.522  |           |   |
|                                             | Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$        | 1.480   | \$ 4.440  |           |   |
|                                             | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$        | 48.672  | \$ 4.283  |           |   |
|                                             | KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$        | 32.831  | \$ 2.889  |           |   |
|                                             | Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$        | 10.177  | \$ 1.791  |           |   |
|                                             | Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$        | 0.752   | \$ 0.113  |           |   |
|                                             | Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$        | 36.000  | \$ 2.400  |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | SUB-TOTAL                           |        |          |           |         |           | \$ 115.99 |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                        |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Mecanico                            | dia    | 0.350    | \$ 45.000 | 1.550   | \$ 24.413 |           |   |
|                                             | Pinor                               | dia    | 0.350    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 13.563 |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ 37.98  |           |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                        |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ -      |           |   |
| 4                                           | EQUIPO                              |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             | Pulidora                            | mes    | 0.025    | 16.540    |         | 0.414     |           |   |
|                                             | Aparato de Soldadura                | mes    | 0.025    | 31.150    |         | 0.779     |           |   |
|                                             | Compresor                           | mes    | 0.025    | 30.000    |         | 0.750     |           |   |
|                                             | Andamio                             | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |           |   |
|                                             | Pasarela                            | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ 2.00   |           |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                       |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$ -      |           |   |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                     |        |          |           |         |           | MONTO     | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                     |        |          |           |         |           | \$ 155.97 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                     |        |          |           |         |           | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                     |        |          |           |         |           | \$ 155.97 |   |

[illegible]

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.4.2.1</b>       |
| DESCRIPCION : | Viga Metàlica W12x45 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>          |

|                                             |                                     |        |          |           |         |           |        |        |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|-----------|--------|--------|
| 1                                           | MATERIALES                          |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %      |        |
|                                             | Perfil WF12x45                      | m      | 1.000    | \$        | 79.704  | \$        | 79.704 |        |
|                                             | Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$        | 189.380 | \$        | 5.681  |        |
|                                             | Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$        | 2.611   | \$        | 0.522  |        |
|                                             | Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$        | 1.480   | \$        | 4.440  |        |
|                                             | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$        | 48.672  | \$        | 4.283  |        |
|                                             | KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$        | 32.831  | \$        | 2.889  |        |
|                                             | Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$        | 10.177  | \$        | 1.791  |        |
|                                             | Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$        | 0.752   | \$        | 0.113  |        |
|                                             | Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$        | 36.000  | \$        | 2.400  |        |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$        | 101.82 |        |
| 2                                           | MANO DE OBRA                        |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL   | %      |        |
|                                             | Mecanico                            | día    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550   | \$ 22.918 |        |        |
|                                             | Pintor                              | día    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 12.732 |        |        |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |        |        |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$        | 35.65  |        |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                        |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %      |        |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |        |        |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$        | -      |        |
| 4                                           | EQUIPO                              |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %      |        |
|                                             | Pulidora                            | mes    | 0.025    | 16.540    |         | 0.414     |        |        |
|                                             | Aparato de Soldadura                | mes    | 0.025    | 31.150    |         | 0.779     |        |        |
|                                             | Compresor                           | mes    | 0.025    | 30.000    |         | 0.750     |        |        |
|                                             | Andamio                             | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |        |        |
|                                             | Pasarela                            | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028     |        |        |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$        | 2.00   |        |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                       |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL   | %      |        |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |        |        |
|                                             |                                     |        |          |           |         |           |        |        |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$        | -      |        |
| RESUMEN GENERAL                             |                                     |        |          |           |         |           | MONTO  | %      |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                     |        |          |           |         |           | \$     | 139.47 |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                     |        |          |           |         |           |        | 1.00   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                     |        |          |           |         |           | \$     | 139.47 |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|            |   |                                                                                                                                                     |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN  | : | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                                     |
| FECHA      | : |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|             |   |                      |
|-------------|---|----------------------|
| PARTIDA     | : | <b>6.4.2.2</b>       |
| DESCRIPCION | : | Viga Metalica W12x30 |
| UNIDAD      | : | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD    | : | <b>1.00</b>          |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL   | % |
|-------------------------------------|--------|----------|------------|-----------|---|
| Perfil WF12x30                      | m      | 1.000    | \$ 53.136  | \$ 53.136 |   |
| Lamina lisa de hiezo 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$ 189.380 | \$ 5.681  |   |
| Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$ 2.611   | \$ 0.522  |   |
| Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$ 1.480   | \$ 4.440  |   |
| Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$ 48.672  | \$ 4.283  |   |
| KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$ 32.831  | \$ 2.889  |   |
| Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$ 10.177  | \$ 1.791  |   |
| Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$ 0.752   | \$ 0.113  |   |
| Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$ 36.000  | \$ 2.400  |   |
|                                     |        |          |            |           |   |
|                                     |        |          |            |           |   |
| SUB-TOTAL                           |        |          |            | \$ 75.26  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL   | % |
|-------------|--------|----------|-----------|----------|-----------|---|
| Mecanico    | dia    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550    | \$ 22.918 |   |
| Pintor      | dia    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550    | \$ 12.732 |   |
|             |        |          |           |          |           |   |
|             |        |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |           | \$ 35.65 |           |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL | % |
|----------------------|--------|----------|--------|---------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.025    | 16.540 | 0.414   |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.025    | 31.150 | 0.779   |   |
| Compresor            | mes    | 0.025    | 30.000 | 0.750   |   |
| Andamio              | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |   |
| Pasarela             | mes    | 0.005    | 5.670  | 0.028   |   |
|                      |        |          |        |         |   |
| SUB-TOTAL            |        |          |        | \$ 2.00 |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO     | % |
|---------------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 112.90 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 112.90 |   |

[illegible]

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.4.2.4</b>       |
| DESCRIPCION : | Viga Metalica W12x22 |
| UNIDAD :      | <b>ML</b>            |
| CANTIDAD :    | 1.00                 |

|                                             |                                     |        |          |           |         |         |        |       |  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|---------|--------|-------|--|
| 1                                           | MATERIALES                          |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL | %      |       |  |
|                                             | Perfil WF12x22                      | m      | 1.000    | \$        | 38.966  | \$      | 38.966 |       |  |
|                                             | Lamina lisa de hiero 2x1x1/2" (2m2) | u      | 0.030    | \$        | 189.380 | \$      | 5.681  |       |  |
|                                             | Disco 9"x1/8"                       | u      | 0.200    | \$        | 2.611   | \$      | 0.522  |       |  |
|                                             | Electrodo 7018 1/8"                 | lb     | 3.000    | \$        | 1.480   | \$      | 4.440  |       |  |
|                                             | Anticorrosivo KROMIK METAL PRIMER   | gln    | 0.088    | \$        | 48.672  | \$      | 4.283  |       |  |
|                                             | KEM LUSTRAL ENAMEL                  | gln    | 0.088    | \$        | 32.831  | \$      | 2.889  |       |  |
|                                             | Solvente Naphta R1K3                | gln    | 0.176    | \$        | 10.177  | \$      | 1.791  |       |  |
|                                             | Lija 80                             | pliego | 0.150    | \$        | 0.752   | \$      | 0.113  |       |  |
|                                             | Kit de prueba para soldadura        | kit    | 0.067    | \$        | 36.000  | \$      | 2.400  |       |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$      | 61.09  |       |  |
| 2                                           | MANO DE OBRA                        |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL | %      |       |  |
|                                             | Mecanico                            | dia    | 0.329    | \$ 45.000 | 1.550   | \$      | 22.918 |       |  |
|                                             | Pintor                              | dia    | 0.329    | \$ 25.000 | 1.550   | \$      | 12.732 |       |  |
|                                             |                                     |        |          |           |         |         |        |       |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$      | 35.65  |       |  |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                        |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL | %      |       |  |
|                                             |                                     |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             |                                     |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             |                                     |        |          |           |         |         |        |       |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$      | -      |       |  |
| 4                                           | EQUIPO                              |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL | %      |       |  |
|                                             | Pulidora                            | mes    | 0.025    | 16.540    |         | 0.414   |        |       |  |
|                                             | Aparato de Soldadura                | mes    | 0.025    | 31.150    |         | 0.779   |        |       |  |
|                                             | Compresor                           | mes    | 0.025    | 30.000    |         | 0.750   |        |       |  |
|                                             | Andamio                             | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028   |        |       |  |
|                                             | Pasarela                            | mes    | 0.005    | 5.670     |         | 0.028   |        |       |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$      | 2.00   |       |  |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                       |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             | DESCRIPCION                         | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL | %      |       |  |
|                                             |                                     |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             |                                     |        |          |           |         |         |        |       |  |
|                                             |                                     |        |          |           |         |         |        |       |  |
| SUB-TOTAL                                   |                                     |        |          |           |         | \$      | -      |       |  |
| RESUMEN GENERAL                             |                                     |        |          |           |         |         | MONTO  | %     |  |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                     |        |          |           |         |         | \$     | 98.74 |  |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                     |        |          |           |         |         |        | 1.00  |  |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                     |        |          |           |         |         | \$     | 98.74 |  |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.5.1.1</b>     |
| DESCRIPCION : | Trazo para tubería |
| UNIDAD :      | <b>m</b>           |
| CANTIDAD :    | 425.05             |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                   | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL          | % |
|-------------------------------|--------|----------|----------|------------------|---|
| Costanera de pino             | 60.81  | vr       | \$ 1.438 | \$ 87.455        |   |
| Regla pacha de pino           | 60.81  | vr       | \$ 1.047 | \$ 63.685        |   |
| Clavo de 3"                   | 3.04   | lb       | \$ 0.770 | \$ 2.341         |   |
| Clavo de 2 1/2"               | 2.28   | lb       | \$ 0.708 | \$ 1.615         |   |
| Pita Nylon                    | 2.28   | u        | \$ 1.947 | \$ 4.440         |   |
| Manguera para nivelar de 1/2" | 22.81  | yd       | \$ 0.442 | \$ 10.091        |   |
|                               |        |          |          |                  |   |
|                               |        |          |          |                  |   |
|                               |        |          |          |                  |   |
|                               |        |          |          |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>              |        |          |          | <b>\$ 169.63</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL          | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|------------------|---|
| Albañil al día   | día    | 6.081    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 141.394       |   |
| Auxiliar al día  | día    | 6.081    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 117.829       |   |
|                  |        |          |           |       |                  |   |
|                  |        |          |           |       |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 259.22</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL          | % |
|-------------------------|--------|----------|--------------|------------------|---|
| Cuadrilla de Topografia | 0.25   | mes      | \$ 3,500.000 | \$ 875.000       |   |
|                         |        |          |              |                  |   |
|                         |        |          |              |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>        |        |          |              | <b>\$ 875.00</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO              | % |
|---------------------------------------------|--------------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | <b>\$ 1,303.85</b> |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 425.05             |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | <b>\$ 3.07</b>     |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                             |
|---------------|---------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.5.2.1</b>                              |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 6" de 100 PSI. JC. (BAJADAS) |
| UNIDAD :      | <b>m</b>                                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                 |

|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|--------|----------|----------|--------|-----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                            |        |          |          |        |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|                                             | Tuberia pvc 6"x100 psi                | m      | 1.000    | \$       | 7.662  | \$ 7.662  |   |
|                                             | accesorios pvc 6"                     | u      | 0.500    | \$       | 22.000 | \$ 11.000 |   |
|                                             | pegamento pvc                         | gln    | 0.040    | \$       | 96.460 | \$ 3.858  |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$ 22.52  |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                          |        |          |          |        |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL   | % |
|                                             | instalacion de tubería pvc de 6" a 8" | ml     | 1.000    | \$ 4.500 | 1.550  | \$ 6.975  |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$ 6.98   |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                          |        |          |          |        |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$ -      |   |
| 4                                           | EQUIPO                                |        |          |          |        |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$ -      |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                         |        |          |          |        |           |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|                                             | prueba de hermeticidad                | m      | 1.000    | \$       | 0.250  | \$0.25    |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$0.25    |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                       |        |          |          |        |           |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                       |        |          |          |        | \$ 29.75  |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                       |        |          |          |        | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                       |        |          |          |        | \$ 29.75  |   |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO           |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|----------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO          |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                 |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| PROYECTO                                     | :             | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |           |          |          |   |
| UBICACIÓN                                    | :             | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |           |          |          |   |
| PRESENTA                                     | :             | Grupo de Tesis                                                                                                                               |          |           |          |          |   |
| FORMULADOR                                   | :             |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| FECHA                                        | :             |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                    |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| PARTIDA                                      | :             | 6.5.2.2                                                                                                                                      |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                  | :             | Tubo de pvc de 4" de 100 PSI. JC. (DRENAJES)                                                                                                 |          |           |          |          |   |
| UNIDAD                                       | :             | m                                                                                                                                            |          |           |          |          |   |
| CANTIDAD                                     | :             | 1.00                                                                                                                                         |          |           |          |          |   |
| 1                                            | MATERIALES    |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                  |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %        |   |
| tuberia pvc 4"x100 psi                       |               | m                                                                                                                                            | 1.000    | \$ 3.680  | \$ 3.680 |          |   |
| accesorios pvc 4"                            |               | u                                                                                                                                            | 2.000    | \$ 4.381  | \$ 8.761 |          |   |
| pegamento pvc                                |               | gln                                                                                                                                          | 0.010    | \$ 96.460 | \$ 0.965 |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                    |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 13.41 |          |   |
| 2                                            | MANO DE OBRA  |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                  |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL  | % |
| instalacion de tuberia pvc de 2_1/2 hasta 4" |               | ml                                                                                                                                           | 1.000    | \$ 3.610  | 1.550    | \$ 5.596 |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                    |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 5.60  |          |   |
| 3                                            | HERRAMIENTAS  |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                  |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %        |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                    |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ -     |          |   |
| 4                                            | EQUIPO        |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                  |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %        |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                    |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ -     |          |   |
| 5                                            | SUB CONTRATOS |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                  |               | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %        |   |
| prueba de hermeticidad                       |               | m                                                                                                                                            | 1.000    | \$ 0.250  | \$0.25   |          |   |
|                                              |               |                                                                                                                                              |          |           |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                    |               |                                                                                                                                              |          |           | \$0.25   |          |   |
| RESUMEN GENERAL                              |               |                                                                                                                                              |          |           | MONTO    | %        |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )               |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 19.25 |          |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                      |               |                                                                                                                                              |          |           | 1.00     |          |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/VA)  |               |                                                                                                                                              |          |           | \$ 19.25 |          |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.5.2.3</b>      |
| DESCRIPCION : | Resumidero de A.LL. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>         |

1

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL          | % |
|----------------------------------|--------|----------|------------|------------------|---|
| Coladera de hierro fundido de 4" | u      | 1.000    | \$ 155.000 | \$ 155.000       |   |
| accesorios pvc 4"                | u      | 2.000    | \$ 3.250   | \$ 6.500         |   |
| pegamento pvc                    | gln    | 0.010    | \$ 96.460  | \$ 0.965         |   |
| cemento fuerte                   | bls    | 0.050    | \$ 8.310   | \$ 0.415         |   |
|                                  |        |          |            |                  |   |
|                                  |        |          |            |                  |   |
|                                  |        |          |            |                  |   |
|                                  |        |          |            |                  |   |
|                                  |        |          |            |                  |   |
|                                  |        |          |            |                  |   |
|                                  |        |          |            |                  |   |
|                                  |        |          |            |                  |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                 |        |          |            | <b>\$ 162.88</b> |   |

2

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|----------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| instalacion de coladera 4" | u      | 1.000    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 38.750       |   |
|                            |        |          |           |       |                 |   |
|                            |        |          |           |       |                 |   |
|                            |        |          |           |       |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>           |        |          |           |       | <b>\$ 38.75</b> |   |

3

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

4

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|-----------|----------------|---|
| Rotomartillo     | dia    | 0.200    | \$ 20.000 | \$ 4.000       |   |
|                  |        |          |           |                |   |
|                  |        |          |           |                |   |
|                  |        |          |           |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           | <b>\$ 4.00</b> |   |

5

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL       | % |
|------------------------|--------|----------|----------|---------------|---|
| prueba de hermeticidad | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$ 0.250      |   |
|                        |        |          |          |               |   |
|                        |        |          |          |               |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>       |        |          |          | <b>\$0.25</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO            | % |
|---------------------------------------------|------------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | <b>\$ 205.88</b> |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | <b>1.00</b>      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | <b>\$ 205.88</b> |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.5.3.1</b>                  |
| DESCRIPCION : | Abrazadera tipo U de 6" pletina |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                        |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                     |

|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                                                       |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | platina de 1_1/2"x1/8"<br>tornillo 2"x5 ml<br>ancla 2"x1/4"<br>anticorrosivo DTM | m      | 0.167    | \$       | 7.920  | \$       | 1.320    |   |
|                                             |                                                                                  | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$       | 0.200    |   |
|                                             |                                                                                  | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$       | 0.200    |   |
|                                             |                                                                                  | gln    | 0.050    | \$       | 29.115 | \$       | 1.456    |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 3.18     |          |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                                                     |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | instalacion de abrazadera                                                        | u      | 1.000    | \$ 5.000 | 1.550  | \$ 7.750 |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 7.75     |          |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                                                     |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | -        |          |   |
| 4                                           | EQUIPO                                                                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | Rotomartillo                                                                     | dia    | 0.200    | \$       | 20.000 | \$ 4.000 |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$     | 4.00     |          |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                                                    |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                                                                                  |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                  |        |          |          | \$0.00 |          |          |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                  |        |          |          |        |          | MONTO    | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                  |        |          |          |        |          | \$ 14.93 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                  |        |          |          |        |          | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                  |        |          |          |        |          | \$ 14.93 |   |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                            |
|---------------|--------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 6.5.3.2                                    |
| DESCRIPCION : | Abrazadera colgante tipo "A" de 6" pletina |
| UNIDAD :      | u                                          |
| CANTIDAD :    | 1.00                                       |

|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|-----------|---------------------------|--------|----------|----------|--------|-----------|---|
| 1         | MATERIALES                |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|           | platina de 1_1/2"x1/8"    | m      | 0.250    | \$       | 7.920  | \$ 1.980  |   |
|           | tornillo 2"x5 ml          | u      | 4.000    | \$       | 0.100  | \$ 0.400  |   |
|           | ancla 2"x1/4"             | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$ 0.200  |   |
|           | anticorrosivo DTM         | gln    | 0.020    | \$       | 29.115 | \$ 0.582  |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |          |        | \$ 3.16   |   |
| 2         | MANO DE OBRA              |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL   | % |
|           | instalacion de abrazadera | u      | 1.000    | \$ 7.500 | 1.550  | \$ 11.625 |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |          |        | \$ 11.63  |   |
| 3         | HERRAMIENTAS              |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |          |        | \$ -      |   |
| 4         | EQUIPO                    |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|           | Rotomartillo              | día    | 0.200    | \$       | 20.000 | \$ 4.000  |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |          |        | \$ 4.00   |   |
| 5         | SUB CONTRATOS             |        |          |          |        |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | % |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
|           |                           |        |          |          |        |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |          |        | \$0.00    |   |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 18.79     |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 18.79     |          |

[illegible]

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO :

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

UBICACIÓN :

CHALATENANGO, CHALATENANGO

PRESENTA :

Grupo de Tesis

FORMULADOR :

FECHA :

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA :

6.5.3.4

DESCRIPCION :

Abrazadera colgante tipo "A" de 4" pletina

UNIDAD :

u

CANTIDAD :

1.00

1

MATERIALES

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|------------------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| platina de 1_1/2"x1/8" | m      | 0.100    | \$ 7.920  | \$ 0.792 |   |
| tornillo 2"x5 ml       | u      | 4.000    | \$ 0.100  | \$ 0.400 |   |
| ancla 2"x1/4"          | u      | 2.000    | \$ 0.100  | \$ 0.200 |   |
| anticorrosivo DTM      | gln    | 0.020    | \$ 29.115 | \$ 0.582 |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |           | \$ 1.97  |   |

2

MANO DE OBRA

| DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P      | PARCIAL   | % |
|---------------------------|--------|----------|----------|----------|-----------|---|
| instalacion de abrazadera | u      | 1.000    | \$ 7.500 | 1.550    | \$ 11.625 |   |
|                           |        |          |          |          |           |   |
|                           |        |          |          |          |           |   |
|                           |        |          |          |          |           |   |
| SUB-TOTAL                 |        |          |          | \$ 11.63 |           |   |

3

HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

4

EQUIPO

| DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|--------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| Rotomartillo | día    | 0.200    | \$ 20.000 | \$ 4.000 |   |
|              |        |          |           |          |   |
|              |        |          |           |          |   |
|              |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL    |        |          |           | \$ 4.00  |   |

5

SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

RESUMEN GENERAL

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 17.60 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 17.60 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| PARTIDA     | : 6.5.4.1                           |
| DESCRIPCION | : Tubo de pvc de 1" de 250 PSI. JC. |
| UNIDAD      | : m                                 |
| CANTIDAD    | : 1.00                              |

## MATERIALES

| MATERIAL              |        |          |            |                |   |
|-----------------------|--------|----------|------------|----------------|---|
| DESCRIPCION           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL        | % |
| tuberia pvc 1"x250psi | m      | 1.000    | \$ 0.848   | \$ 0.848       |   |
| accesorios pvc 1"     | u      | 3.000    | \$ 0.442   | \$ 1.327       |   |
| pegamento pvc         | gln    | 0.005    | \$ 109.000 | \$ 0.545       |   |
|                       |        |          |            |                |   |
|                       |        |          |            |                |   |
|                       |        |          |            |                |   |
|                       |        |          |            |                |   |
|                       |        |          |            |                |   |
|                       |        |          |            |                |   |
|                       |        |          |            |                |   |
|                       |        |          |            |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>      |        |          |            | <b>\$ 2.72</b> |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 3/8" a 1" | ml     | 1.000    | \$ 1.640 | 1.550 | \$ 2.542 |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                               |        |          |          |       | \$ 2.54  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|-------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| prueba de presion | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$ 0.250 |   |
|                   |        |          |          |          |   |
|                   |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL         |        |          |          | \$0.25   |   |

## RESUMEN GENERAL

| RESUMEN GENERAL                     | MONTO   | % |
|-------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )      | \$ 5.51 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS             | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) | \$ 5.51 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                          |
|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                               |
| PRESENTA   | : | Grupo de Tesis                                                                                                           |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                          |
| FECHA      | : |                                                                                                                          |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| PARTIDA     | 6.5.4.2                             |
| DESCRIPCION | Tubo de pvc de 1/2" de 315 PSI. JC. |
| UNIDAD      | m                                   |
| CANTIDAD    | 1.00                                |

## MATERIALES

[illegible]

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| Instalacion de tuberia pvc de 3/8" a 1" | ml     | 1.000    | \$ 1.640 | 1.550 | \$ 2.542 |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                               |        |          |          |       | \$ 2.54  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| EQUIPO      |        |          |       |         |   |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL | % |
|------------------------|--------|----------|----------|---------|---|
| prueba de hermeticidad | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$0.25  |   |
|                        |        |          |          |         |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |          | \$0.25  |   |

| RESUMEN GENERAL                              | MONTO   | % |
|----------------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )               | \$ 4.14 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                      | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/IVA) | \$ 4.14 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                               |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                           |
| FORMULADOR : |                                                                                                                          |
| FECHA :      |                                                                                                                          |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 6.6.1.1                                                                                                                                                                                                                                                         |
| DESCRIPCION : | Suministro e instalacion de tablero de emergencia de 12 espacios, barra de 125 Amp, 120/208v, trifasico, incluye armado, protecciones termomagneticas etiquetado, accesorios alimentacion desde tablero general TG hasta tablero de emergencias y transferencia |
| UNIDAD :      | u                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CANTIDAD :    | 1.00                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 1                                       | MATERIALES                                                            |        |          |         |        |             |           |        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|---------|--------|-------------|-----------|--------|
|                                         | DESCRIPCION                                                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   |        | PARCIAL     | %         |        |
|                                         | Tablero de Distribución Nema 1-12 espacios, 120/240 barras de 225 amp | u      | 1.000    | \$      | 52.212 | \$          | 52.212    |        |
|                                         | Termico de 75/2P, G.E.                                                | u      | 2.000    | \$      | 39.950 | \$          | 79.900    |        |
|                                         | Termico de 20/2p, G.E                                                 | u      | 2.000    | \$      | 13.230 | \$          | 26.460    |        |
|                                         | Termico de 30/2p, G.E                                                 | u      | 2.000    | \$      | 13.230 | \$          | 26.460    |        |
|                                         | Termico de 20/1p, G.E                                                 | u      | 8.000    | \$      | 6.416  | \$          | 51.327    |        |
|                                         | Termico de 15/1p, G.E                                                 | u      | 4.000    | \$      | 6.416  | \$          | 25.664    |        |
|                                         | Ancla Hilti 1/4"x2"                                                   | u      | 4.000    | \$      | 1.018  | \$          | 4.071     |        |
|                                         | Tubo EMT conduit de 1_1/2"                                            | u      | 2.000    | \$      | 19.469 | \$          | 38.938    |        |
|                                         | Tubo PVC de 2"                                                        | u      | 3.000    | \$      | 11.991 | \$          | 35.973    |        |
|                                         | Tubo EMT conduit de 1/2"                                              | u      | 1.000    | \$      | 4.336  | \$          | 4.336     |        |
|                                         | Pegamento PVC                                                         | gln    | 0.250    | \$      | 96.460 | \$          | 24.115    |        |
|                                         | Cable THHN # 1/0                                                      | m      | 36.000   | \$      | 9.159  | \$          | 329.735   |        |
|                                         | Cable THHN 2                                                          | m      | 18.000   | \$      | 5.619  | \$          | 101.150   |        |
|                                         | Barra Cooperweld de 5/8"x8"                                           | u      | 3.000    | \$      | 15.929 | \$          | 47.788    |        |
|                                         | Cable THHN # 6                                                        | m      | 3.000    | \$      | 1.991  | \$          | 5.973     |        |
|                                         | Cable THHN # 8                                                        | m      | 6.000    | \$      | 1.372  | \$          | 8.230     |        |
|                                         | Cable THHN # 10                                                       | m      | 6.000    | \$      | 0.770  | \$          | 4.619     |        |
|                                         | curva conduit de 1_1/2"                                               | u      | 2.000    | \$      | 14.602 | \$          | 29.204    |        |
|                                         | Conector EMT de 1_1/2" con bushing                                    | u      | 4.000    | \$      | 1.327  | \$          | 5.310     |        |
| Main tipo Industrial 2 polos de 150 Amp | u                                                                     | 1.000  | \$       | 110.619 | \$     | 110.619     |           |        |
| pozo de registro                        | sg                                                                    | 2.000  | \$       | 120.000 | \$     | 240.000     |           |        |
| SUB-TOTAL                               |                                                                       |        |          |         |        | \$ 1,252.09 |           |        |
| 2                                       | MANO DE OBRA                                                          |        |          |         |        |             |           |        |
|                                         | DESCRIPCION                                                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   |        | F.P         | PARCIAL   | %      |
|                                         | Electricista                                                          | dia    | 2.000    | \$      | 25.000 | 1.550       | \$        | 77.500 |
|                                         | Auxiliar electricista                                                 | dia    | 4.000    | \$      | 15.000 | 1.550       | \$        | 93.000 |
|                                         | SUB-TOTAL                                                             |        |          |         |        |             | \$ 170.50 |        |
| 3                                       | HERRAMIENTAS                                                          |        |          |         |        |             |           |        |
|                                         | DESCRIPCION                                                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   |        | PARCIAL     | %         |        |
|                                         | Herramienta Manual                                                    | sg     | 1.000    | \$      | 2.550  | \$          | 2.550     |        |
|                                         | SUB-TOTAL                                                             |        |          |         |        |             | \$ 2.55   |        |
| 4                                       | EQUIPO                                                                |        |          |         |        |             |           |        |
|                                         | DESCRIPCION                                                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   |        | PARCIAL     | %         |        |
|                                         |                                                                       |        |          |         |        |             |           |        |
|                                         | SUB-TOTAL                                                             |        |          |         |        |             | \$ -      |        |
| 5                                       | SUB CONTRATOS                                                         |        |          |         |        |             |           |        |
|                                         | DESCRIPCION                                                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.   |        | PARCIAL     | %         |        |
|                                         |                                                                       |        |          |         |        |             |           |        |
|                                         |                                                                       |        |          |         |        |             |           |        |
|                                         | SUB-TOTAL                                                             |        |          |         |        |             | \$0.00    |        |

|                                             |  |              |          |
|---------------------------------------------|--|--------------|----------|
| <b>RESUMEN GENERAL</b>                      |  | <b>MONTO</b> | <b>%</b> |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 1,425.14  |          |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00         |          |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 1,425.14  |          |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO                       |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO                      |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                             |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| PROYECTO                                                 | REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO                                                |          |           |          |           |   |
| UBICACIÓN                                                | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                                              |          |           |          |           |   |
| PRESENTA                                                 | Grupo de Tesis                                                                                                                                                          |          |           |          |           |   |
| FORMULADOR                                               |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| FECHA                                                    |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                                |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| PARTIDA                                                  | 6.6.2.1                                                                                                                                                                 |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                              | Salida electrica para tomacorrientes doble a 120v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales. |          |           |          |           |   |
| UNIDAD                                                   | u                                                                                                                                                                       |          |           |          |           |   |
| CANTIDAD                                                 | 1.00                                                                                                                                                                    |          |           |          |           |   |
| MATERIALES                                               |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                              | UNIDAD                                                                                                                                                                  | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |   |
| Caja rectangular pvc 4x2x1/2                             | u                                                                                                                                                                       | 1.000    | \$ 0.398  | \$ 0.398 |           |   |
| Tomacorriente 110 v doble bñcino                         | u                                                                                                                                                                       | 1.000    | \$ 3.451  | \$ 3.451 |           |   |
| Tapadera/tomacorriente                                   | u                                                                                                                                                                       | 1.000    | \$ 1.106  | \$ 1.106 |           |   |
| tecnoducto 3/4"                                          | u                                                                                                                                                                       | 12.000   | \$ 0.560  | \$ 6.726 |           |   |
| Alambre THHN # 10                                        | u                                                                                                                                                                       | 5.000    | \$ 0.770  | \$ 3.850 |           |   |
| Cinta aislante                                           | u                                                                                                                                                                       | 0.250    | \$ 1.681  | \$ 0.420 |           |   |
| Cepo galvanizado 1/2"                                    | u                                                                                                                                                                       | 1.000    | \$ 0.531  | \$ 0.531 |           |   |
| Alambre THHN # 12                                        | u                                                                                                                                                                       | 10.000   | \$ 0.487  | \$ 4.867 |           |   |
| Alambre galvanizado 16                                   | lb                                                                                                                                                                      | 0.250    | \$ 0.858  | \$ 0.215 |           |   |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                         |          |           | \$ 21.56 |           |   |
| MANO DE OBRA                                             |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                              | UNIDAD                                                                                                                                                                  | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL   | % |
| Instalacion electrica para salida de tomacorriente 120 v | UNIDAD                                                                                                                                                                  | 1.000    | \$ 10.000 | 1.550    | \$ 15.500 |   |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                         |          |           | \$ 15.50 |           |   |
| HERRAMIENTAS                                             |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                              | UNIDAD                                                                                                                                                                  | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |   |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                         |          |           | \$ -     |           |   |
| EQUIPO                                                   |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                              | UNIDAD                                                                                                                                                                  | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |   |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                         |          |           | \$ -     |           |   |
| SUB CONTRATOS                                            |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                              | UNIDAD                                                                                                                                                                  | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |   |
| SUB-TOTAL                                                |                                                                                                                                                                         |          |           | \$0.00   |           |   |
| RESUMEN GENERAL                                          |                                                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                           |                                                                                                                                                                         |          |           | \$ 37.06 |           |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                                  |                                                                                                                                                                         |          |           | 1.00     |           |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)              |                                                                                                                                                                         |          |           | \$ 37.06 |           |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |                                                                                                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA     | : 6.6.3.1                                                                                                         |
| DESCRIPCION | : Salida de luminaria, solo incluye canalizacion en paredes con tecnoducto visto, con conducto rigido y cableado. |
| UNIDAD      | : U                                                                                                               |
| CANTIDAD    | : 1.00                                                                                                            |

## MATERIALES

[illegible]

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P.  | PARCIAL   | % |
|----------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Instalacion electrica para salida de tomacorriente 110 v | u      | 1.000    | \$ 10.000 | 1.550 | \$ 15.500 |   |
|                                                          |        |          |           |       |           |   |
|                                                          |        |          |           |       |           |   |
|                                                          |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL                                                |        |          |           |       | \$ 15.50  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-----------|---------|---|
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          |           |         |   |
|             |        |          | SUB-TOTAL | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 30.49 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 30.49 |   |



| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO          |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO         |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| PROYECTO :                                  | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO                                                                                                          |          |           |           |           |   |
| UBICACIÓN :                                 | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                                                                                                                            |          |           |           |           |   |
| PRESENTA :                                  | <a href="#">Grupo de Tesis</a>                                                                                                                                                                                                                        |          |           |           |           |   |
| FORMULADOR :                                |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| FECHA :                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| PARTIDA :                                   | 6.6.3.2                                                                                                                                                                                                                                               |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION :                               | Suministro e instalacion de luminaria LED de policarbonato para interiores de 17w, 120v - 277v, 2100 lm, 30 000 hr, dos tubos por luminaria, incluye soportes, conductor de circuito y accesorios generales, empotrado en losa., incluye interruptor. |          |           |           |           |   |
| UNIDAD :                                    | u                                                                                                                                                                                                                                                     |          |           |           |           |   |
| CANTIDAD :                                  | 1.00                                                                                                                                                                                                                                                  |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| MATERIALES                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
| Interruptor sencillo bticino                | u                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.000    | \$ 3.451  | \$ 3.451  |           |   |
| Base para tubo fluorescente                 | u                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.000    | \$ 17.566 | \$ 17.566 |           |   |
| Tubo fluoescnte de 17 W                     | u                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.000    | \$ 7.876  | \$ 15.752 |           |   |
| Cinta aislante                              | u                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.500    | \$ 1.681  | \$ 0.841  |           |   |
| Alambre galvanizado # 16                    | lb                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.500    | \$ 0.858  | \$ 0.429  |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | \$ 38.04  |           |   |
| MANO DE OBRA                                |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                | CANTIDAD | P. U.     | F.P       | PARCIAL   | % |
| Montaje de lampara                          | UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550     | \$ 23.250 |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | \$ 23.25  |           |   |
| HERRAMIENTAS                                |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | \$ -      |           |   |
| EQUIPO                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | \$ -      |           |   |
| SUB CONTRATOS                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                                                                                                                                | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | \$0.00    |           |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |           |           |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | \$ 61.29  |           | % |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | 1.00      |           | % |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | \$ 61.29  |           | % |

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO :

UBICACIÓN :

PRESENTA :

FORMULADOR :

FECHA :

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

CHALATENANGO, CHALATENANGO

Grupo de Tesis

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA :6.6.3.3

DESCRIPCION :Luminaria LED decorativa de pared 15w, incluye interruptor.

UNIDAD :U

CANTIDAD :1.00

MATERIALES

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

lampara decorariva de colgar LED 15

u

1.000

\$ 49.540

\$ 49.540

Interruptor sencillo bticino

u

1.000

\$ 3.451

\$ 3.451

Cinta aislante

u

0.500

\$ 1.681

\$ 0.841

Alambre galvanizado # 16

lb

0.500

\$ 0.858

\$ 0.429

SUB-TOTAL\$ 54.26

MANO DE OBRA

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

F.P

PARCIAL

%

Montaje de lampara

UNIDAD

1.000

\$ 15.000

1.550

\$ 23.250

SUB-TOTAL\$ 23.25

HERRAMIENTAS

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL\$ -

EQUIPO

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL\$ -

SUB CONTRATOS

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL\$ 0.00

RESUMEN GENERAL

MONTO

%

A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )\$ 77.51

B) CANTIDAD DE ANALISIS1.00

C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)\$ 77.51

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.6.3.4</b>                                                         |
| DESCRIPCION : | Luminaria colgante para techo LED decorativa 15w, incluye interruptor. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                               |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                            |

|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|-----------|------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| 1         | MATERIALES                               |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|           | Luminaria pared exterior LED 15 W 600 LM | u      | 1.000    | \$ 39.735 |       | \$ 39.735 |   |
|           | Interruptor sencillo bticino             | u      | 1.000    | \$ 3.451  |       | \$ 3.451  |   |
|           | Cinta aislante                           | u      | 0.500    | \$ 1.681  |       | \$ 0.841  |   |
|           | Alambre galvanizado # 16                 | lb     | 0.500    | \$ 0.858  |       | \$ 0.429  |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                                          |        |          |           |       | \$ 44.46  |   |
| 2         | MANO DE OBRA                             |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|           | Montaje de lampara                       | UNIDAD | 1.000    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 23.250 |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                                          |        |          |           |       | \$ 23.25  |   |
| 3         | HERRAMIENTAS                             |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                                          |        |          |           |       | \$ -      |   |
| 4         | EQUIPO                                   |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                                          |        |          |           |       | \$ -      |   |
| 5         | SUB CONTRATOS                            |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                                          |        |          |           |       | \$ 0.00   |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |
|           |                                          |        |          |           |       |           |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| PARTIDA :     | <b>6.7.1.1</b>       |
| DESCRIPCION : | Escalera de conexión |
| UNIDAD :      | <b>sq</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>          |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL            | % |
|----------------------------------------|--------|----------|------------|--------------------|---|
| tubo estructural 6"x4"x1/4"            | u      | 3.053    | \$ 185.841 | \$ 567.434         |   |
| lamina de hierro negro 1.22x2.44x3/16" | u      | 3.525    | \$ 123.009 | \$ 433.556         |   |
| angulo de 2"x2"x3/16"                  | u      | 9.500    | \$ 22.920  | \$ 217.743         |   |
| varilla hierro corrugado 1/2"          | u      | 26.600   | \$ 5.566   | \$ 148.065         |   |
| Disco 9"x1/8"                          | u      | 5.000    | \$ 2.611   | \$ 13.053          |   |
| electrodo 6013 3/32"                   | lb     | 25.000   | \$ 1.950   | \$ 48.750          |   |
| jet bond                               | gln    | 1.000    | \$ 20.796  | \$ 20.796          |   |
| lija de hiero # 80                     | pliego | 10.000   | \$ 0.885   | \$ 8.850           |   |
| anticorrosivo DTM                      | gln    | 2.000    | \$ 29.115  | \$ 58.230          |   |
| pintura esmalte automotriz             | gln    | 2.000    | \$ 43.009  | \$ 86.018          |   |
| cemento fuerte                         | bls    | 3.888    | \$ 8.310   | \$ 32.308          |   |
| Arena                                  | m3     | 0.389    | \$ 34.956  | \$ 13.591          |   |
| thinner                                | gln    | 2.000    | \$ 6.991   | \$ 13.982          |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                       |        |          |            | <b>\$ 1,662.38</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.        | F.P   | PARCIAL            | % |
|-----------------------------------|--------|----------|--------------|-------|--------------------|---|
| Fabricacion de escaleron metalico | UNIDAD | 1.000    | \$ 1,500.000 | 1.550 | \$ 2,325.000       |   |
| Mecanico                          | dia    | 2.000    | \$ 45.000    | 1.550 | \$ 139.500         |   |
| Auxilair de Mecanico              | dia    | 3.000    | \$ 25.000    | 1.550 | \$ 116.250         |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>                  |        |          |              |       | <b>\$ 2,580.75</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| Pulidora             | mes    | 0.300    | \$ 16.540 | 4.962           |   |
| Aparato de Soldadura | mes    | 0.300    | \$ 31.150 | 9.345           |   |
| Compresor            | mes    | 0.300    | \$ 30.000 | 9.000           |   |
|                      |        |          |           |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 23.31</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 4,266.43 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00        |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 4,266.43 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>7.1.1</b>                                                            |
| DESCRIPCION : | Paredes de bloque de concreto de 15x15x40 , bastones # 4 @ 0.40 sisadas |
| UNIDAD :      | <b>m2</b>                                                               |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                                             |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION          | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|----------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| block 15x20x40       | u      | 12.000   | \$ 0.531  | \$ 6.372        |   |
| mitad block 15x20x40 | u      | 1.000    | \$ 0.354  | \$ 0.354        |   |
| Ho 1/2"              | qq     | 0.063    | \$ 44.531 | \$ 2.783        |   |
| Ho 1/4"              | qq     | 0.011    | \$ 36.903 | \$ 0.410        |   |
| Alambre de amarre    | lb     | 0.221    | \$ 0.796  | \$ 0.176        |   |
| Arena                | m3     | 0.054    | \$ 34.956 | \$ 1.888        |   |
| grava                | m3     | 0.020    | \$ 45.000 | \$ 0.900        |   |
| Cemento cuscatlan    | bls    | 0.320    | \$ 7.257  | \$ 2.322        |   |
| cemento fuerte       | bls    | 0.320    | \$ 8.310  | \$ 2.659        |   |
| agua                 | barril | 0.048    | \$ 1.625  | \$ 0.078        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>     |        |          |           | <b>\$ 17.94</b> |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL         | % |
|------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|---|
| Auxiliar al día  | día    | 0.470    | \$ 12.500 | 1.550 | \$ 9.106        |   |
| Albañil          | m2     | 1.000    | \$ 10.500 | 1.550 | \$ 16.275       |   |
| Armador          | qq     | 0.123    | \$ 18.000 | 1.550 | \$ 3.432        |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |           |       | <b>\$ 28.81</b> |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.  | PARCIAL        | % |
|------------------|--------|----------|--------|----------------|---|
| Vibrador         | día    | 0.050    | 16.540 | 0.827          |   |
| Concretera       | día    | 0.050    | 20.000 | 1.000          |   |
|                  |        |          |        |                |   |
|                  |        |          |        |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |        | <b>\$ 1.83</b> |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION      | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL     | % |
|------------------|--------|----------|-------|-------------|---|
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
|                  |        |          |       |             |   |
| <b>SUB-TOTAL</b> |        |          |       | <b>\$ -</b> |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                                    | MONTO           | % |
|----------------------------------------------------|-----------------|---|
| <b>A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b>              | <b>\$ 48.58</b> |   |
| <b>B) CANTIDAD DE ANALISIS</b>                     | <b>1.00</b>     |   |
| <b>C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</b> | <b>\$ 48.58</b> |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO  
FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                       |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------|-----------|---|
| PROYECTO :                                         | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |           |            |           |   |
| UBICACIÓN :                                        | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |           |            |           |   |
| PRESENTA :                                         | Grupo de Tesis                                                                                                                               |          |           |            |           |   |
| FORMULADOR :                                       |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| FECHA :                                            |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                          |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| PARTIDA :                                          | 7.1.2                                                                                                                                        |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION :                                      | Pintura de paredes, latex acrilico y color a definir                                                                                         |          |           |            |           |   |
| UNIDAD :                                           | m <sup>2</sup>                                                                                                                               |          |           |            |           |   |
| CANTIDAD :                                         | 100.00                                                                                                                                       |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| MATERIALES                                         |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
| Pintura Excello Latex interior exterior ( 2 manos) | gln                                                                                                                                          | 5.000    | \$ 30.000 | \$ 150.000 |           |   |
| Pintura base sellador 6000                         | gln                                                                                                                                          | 5.000    | \$ 17.611 | \$ 88.053  |           |   |
| Set rodillo, bandeja y maneral                     | u                                                                                                                                            | 5.000    | \$ 6.858  | \$ 34.292  |           |   |
| Brocha de 4"                                       | u                                                                                                                                            | 2.000    | \$ 4.867  | \$ 9.735   |           |   |
| Brocha de 2" para recorte                          | u                                                                                                                                            | 2.000    | \$ 3.451  | \$ 6.903   |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                          |                                                                                                                                              |          |           | \$ 288.98  |           |   |
| MANO DE OBRA                                       |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | F.P        | PARCIAL   | % |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                          |                                                                                                                                              |          |           |            | \$ -      |   |
| HERRAMIENTAS                                       |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                          |                                                                                                                                              |          |           |            | \$ -      |   |
| EQUIPO                                             |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
|                                                    | día                                                                                                                                          | 0.050    | \$ 16.540 | 0.827      |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                          |                                                                                                                                              |          |           |            | \$ -      |   |
| SUB CONTRATOS                                      |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| DESCRIPCION                                        | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL    | %         |   |
| aplicacion de pintura en paredes (3 manos)         | m <sup>2</sup>                                                                                                                               | 100.000  | \$ 1.500  | \$ 150.000 |           |   |
| Alquiler de andamios                               | día                                                                                                                                          | 2.000    | \$ 0.190  | \$ 0.380   |           |   |
| Alquiler de pasarelas                              | día                                                                                                                                          | 2.000    | \$ 0.190  | \$ 0.380   |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
|                                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| SUB-TOTAL                                          |                                                                                                                                              |          |           | \$ 150.76  |           |   |
| RESUMEN GENERAL                                    |                                                                                                                                              |          |           |            |           |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                     |                                                                                                                                              |          |           | MONTO      | \$ 440.57 | % |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                            |                                                                                                                                              |          |           |            | 100.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)        |                                                                                                                                              |          |           |            | \$ 4.41   |   |

| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO                     |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO                    |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                           |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| PROYECTO :                                             | REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |           |          |          |   |
| UBICACIÓN :                                            | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                               |          |           |          |          |   |
| PRESENTA :                                             | Grupo de Tesis                                                                                                           |          |           |          |          |   |
| FORMULADOR :                                           |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| FECHA :                                                |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                              |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| PARTIDA :                                              | 7.2.1                                                                                                                    |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION :                                          | Pintura divisiones parqueos e = 10 cm. Color amarillo                                                                    |          |           |          |          |   |
| UNIDAD :                                               | m                                                                                                                        |          |           |          |          |   |
| CANTIDAD :                                             | 1.00                                                                                                                     |          |           |          |          |   |
| MATERIALES                                             |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                   | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %        |   |
| pintura base latex acrilica ( 1 mano)                  | gln                                                                                                                      | 0.038    | \$ 29.115 | \$ 1.106 |          |   |
| pintura alquidica para trafico amarillo mate (2 manos) | gln                                                                                                                      | 0.055    | \$ 39.735 | \$ 2.185 |          |   |
| tirro premium de uso industrial 18 mmx 40 m            | u                                                                                                                        | 0.015    | \$ 1.947  | \$ 0.029 |          |   |
| Brocha de 4"                                           | u                                                                                                                        | 0.060    | \$ 4.867  | \$ 0.292 |          |   |
| Thinner TH 200                                         | gln                                                                                                                      | 0.015    | \$ 6.991  | \$ 0.105 |          |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                          |          |           | \$ 3.72  |          |   |
| MANO DE OBRA                                           |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                   | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL  | % |
| Auxiliar al dia                                        | dia                                                                                                                      | 0.100    | \$ 12.500 | 1.550    | \$ 1.938 |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                          |          |           | \$ 1.94  |          |   |
| HERRAMIENTAS                                           |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                   | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %        |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                          |          |           | \$ -     |          |   |
| EQUIPO                                                 |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                   | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %        |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                          |          |           | \$ -     |          |   |
| SUB CONTRATOS                                          |                                                                                                                          |          |           |          |          |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                   | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %        |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                          |          |           | \$ -     |          |   |
| RESUMEN GENERAL                                        |                                                                                                                          |          |           | MONTO    | %        |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                         |                                                                                                                          |          |           | \$ 5.66  |          |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                                |                                                                                                                          |          |           | 1.00     |          |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/VA)            |                                                                                                                          |          |           | \$ 5.66  |          |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                           |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|---|
| PROYECTO                                               | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |           |           |           |   |
| UBICACIÓN                                              | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |           |           |           |   |
| PRESENTA                                               | Grupo de Tesis                                                                                                                               |          |           |           |           |   |
| FORMULADOR                                             |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| FECHA                                                  |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                              |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| PARTIDA                                                | 7.2.2                                                                                                                                        |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                            | Pintura para señalización de columnas en parqueos h = 1.5 m. franjas blanco                                                                  |          |           |           |           |   |
| UNIDAD                                                 | u                                                                                                                                            |          |           |           |           |   |
| CANTIDAD                                               | 1.00                                                                                                                                         |          |           |           |           |   |
| 1 MATERIALES                                           |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
| pintura base latex acrilica ( 1 mano)                  | gln                                                                                                                                          | 1.140    | \$ 29.115 | \$ 33.191 |           |   |
| pintura alquidica para trafico amarillo mate (2 manos) | gln                                                                                                                                          | 1.650    | \$ 39.735 | \$ 65.562 |           |   |
| tirro premium de uso industrial 18 mmx 40 m            | u                                                                                                                                            | 0.450    | \$ 1.947  | \$ 0.876  |           |   |
| Brocha de 4"                                           | u                                                                                                                                            | 1.800    | \$ 4.867  | \$ 8.761  |           |   |
| Thinner TH 200                                         | gln                                                                                                                                          | 0.450    | \$ 6.991  | \$ 3.146  |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                                              |          |           | \$ 111.54 |           |   |
| 2 MANO DE OBRA                                         |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | F.P       | PARCIAL   | % |
| Auxiliar al día                                        | día                                                                                                                                          | 3.000    | \$ 12.500 | 1.550     | \$ 58.125 |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                                              |          |           | \$ 58.13  |           |   |
| 3 HERRAMIENTAS                                         |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                                              |          |           | \$ -      |           |   |
| 4 EQUIPO                                               |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                                              |          |           | \$ -      |           |   |
| 5 SUB CONTRATOS                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| DESCRIPCION                                            | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | %         |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                              |                                                                                                                                              |          |           | \$ -      |           |   |
| RESUMEN GENERAL                                        |                                                                                                                                              |          |           |           |           |   |
|                                                        |                                                                                                                                              |          |           | MONTO     | %         |   |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                         |                                                                                                                                              |          |           | \$ 169.66 |           |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                                |                                                                                                                                              |          |           | 1.00      |           |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)            |                                                                                                                                              |          |           | \$ 169.66 |           |   |



| ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO          |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------|-------------|---|
| FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO         |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| PROYECTO :                                  | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |          |              |            |             |   |
| UBICACIÓN :                                 | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |          |              |            |             |   |
| PRESENTA :                                  | Grupo de Tesis                                                                                                                               |          |              |            |             |   |
| FORMULADOR :                                |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| FECHA :                                     |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                   |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| PARTIDA :                                   | 7.3.1.1                                                                                                                                      |          |              |            |             |   |
| DESCRIPCION :                               | Trazo para tubería                                                                                                                           |          |              |            |             |   |
| UNIDAD :                                    | m                                                                                                                                            |          |              |            |             |   |
| CANTIDAD :                                  | 425.05                                                                                                                                       |          |              |            |             |   |
| MATERIALES                                  |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL    | %           |   |
| Costanera de pino                           | 60.81                                                                                                                                        | vr       | \$ 1.438     | \$ 87.455  |             |   |
| Regla pacha de pino                         | 60.81                                                                                                                                        | vr       | \$ 1.047     | \$ 63.685  |             |   |
| Clavo de 3"                                 | 3.04                                                                                                                                         | lb       | \$ 0.770     | \$ 2.341   |             |   |
| Clavo de 2 1/2"                             | 2.28                                                                                                                                         | lb       | \$ 0.708     | \$ 1.615   |             |   |
| Pita Nylon                                  | 2.28                                                                                                                                         | u        | \$ 1.947     | \$ 4.440   |             |   |
| Manguera para nivelar de 1/2"               | 22.81                                                                                                                                        | yd       | \$ 0.442     | \$ 10.091  |             |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |              | \$ 169.63  |             |   |
| MANO DE OBRA                                |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.        | F.P        | PARCIAL     | % |
| Albañil al día                              | día                                                                                                                                          | 6.081    | \$ 15.000    | 1.550      | \$ 141.394  |   |
| Auxiliar al día                             | día                                                                                                                                          | 6.081    | \$ 12.500    | 1.550      | \$ 117.829  |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |              | \$ 259.22  |             |   |
| HERRAMIENTAS                                |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL    | %           |   |
|                                             |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |              | \$ -       |             |   |
| EQUIPO                                      |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL    | %           |   |
|                                             |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |              | \$ -       |             |   |
| SUB CONTRATOS                               |                                                                                                                                              |          |              |            |             |   |
| DESCRIPCION                                 | UNIDAD                                                                                                                                       | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL    | %           |   |
| Cuadrilla de Topografía                     | 0.25                                                                                                                                         | mes      | \$ 3,500.000 | \$ 875.000 |             |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                                                                              |          |              | \$ 875.00  |             |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                                                                              |          |              |            | MONTO       | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                                                                              |          |              |            | \$ 1,303.85 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                                                                              |          |              |            | 425.05      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                                                                              |          |              |            | \$ 3.07     |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                             |
|---------------|---------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>7.3.2.1</b>                              |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 6" de 100 PSI. JC. (BAJADAS) |
| UNIDAD :      | <b>m</b>                                    |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                 |

|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|--------|----------|----------|--------|-----------|----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                            |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | Tuberia pvc 6"x100 psi                | m      | 1.000    | \$       | 7.662  | \$ 7.662  |          |   |
|                                             | accesorios pvc 6"                     | u      | 0.500    | \$       | 22.000 | \$ 11.000 |          |   |
|                                             | pegamento pvc                         | gln    | 0.040    | \$       | 96.460 | \$ 3.858  |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$ 22.52  |          |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                          |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | instalacion de tuberia pvc de 6" a 8" | ml     | 1.000    | \$ 4.500 | 1.550  | \$ 6.975  |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$ 6.98   |          |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                          |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$ -      |          |   |
| 4                                           | EQUIPO                                |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$ -      |          |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                         |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | prueba de hermeticidad                | m      | 1.000    | \$       | 0.250  | \$0.25    |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
|                                             |                                       |        |          |          |        |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                       |        |          |          |        | \$0.25    |          |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                       |        |          |          |        |           | MONTO    | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                       |        |          |          |        |           | \$ 29.75 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                       |        |          |          |        |           | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                       |        |          |          |        |           | \$ 29.75 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|            |   |                                                                                                                                              |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO   | : | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN  | : | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA   | : | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR | : |                                                                                                                                              |
| FECHA      | : |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |   |                                              |
|-------------|---|----------------------------------------------|
| PARTIDA     | : | 7.3.2.2                                      |
| DESCRIPCION | : | Tubo de pvc de 4" de 100 PSI. JC. (DRENAJES) |
| UNIDAD      | : | m                                            |
| CANTIDAD    | : | 1.00                                         |

## MATERIALES

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL         | % |
|------------------------|--------|----------|-----------|-----------------|---|
| tuberia pvc 4"x100 psi | m      | 1,000    | \$ 3.680  | \$ 3.680        |   |
| accesorios pvc 4"      | u      | 2,000    | \$ 4.381  | \$ 8.761        |   |
| pegamento pvc          | gln    | 0.010    | \$ 96.460 | \$ 0.965        |   |
|                        |        |          |           |                 |   |
|                        |        |          |           |                 |   |
|                        |        |          |           |                 |   |
|                        |        |          |           |                 |   |
|                        |        |          |           |                 |   |
|                        |        |          |           |                 |   |
|                        |        |          |           |                 |   |
|                        |        |          |           |                 |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>       |        |          |           | <b>\$ 13.41</b> |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                                  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P.      | PARCIAL  | % |
|----------------------------------------------|--------|----------|----------|-----------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 2_1/2 hasta 4" | ml     | 1,000    | \$ 3,610 | 1,550     | \$ 5,596 |   |
|                                              |        |          |          |           |          |   |
|                                              |        |          |          |           |          |   |
|                                              |        |          |          |           |          |   |
|                                              |        |          |          | SUB-TOTAL | \$ 5,60  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL | % |
|------------------------|--------|----------|----------|---------|---|
| prueba de hermeticidad | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$0.25  |   |
|                        |        |          |          |         |   |
|                        |        |          |          |         |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |          | \$0.25  |   |

| RESUMEN GENERAL                             | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 19.25 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 19.25 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| PARTIDA :     | <b>7.3.2.3</b>      |
| DESCRIPCION : | Resumidero de A.LL. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>            |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>         |

|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|------------|--------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                                                               |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %      |   |
|                                             | Coladera de hierro fundido de 4"<br>accesorios pvc 4"<br>pegamento pvc<br>cemento fuerte | u      | 1.000    | \$        | 155.000 | \$ 155.000 |        |   |
|                                             |                                                                                          | u      | 2.000    | \$        | 3.250   | \$ 6.500   |        |   |
|                                             |                                                                                          | gln    | 0.010    | \$        | 96.460  | \$ 0.965   |        |   |
|                                             |                                                                                          | bls    | 0.050    | \$        | 8.310   | \$ 0.415   |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                          |        |          |           | \$      | 162.88     |        |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                                                             |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P     | PARCIAL    | %      |   |
|                                             | instalacion de coladera 4"                                                               | u      | 1.000    | \$ 25.000 | 1.550   | \$ 38.750  |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                          |        |          |           | \$      | 38.75      |        |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                                                             |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %      |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                          |        |          |           | \$      | -          |        |   |
| 4                                           | EQUIPO                                                                                   |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %      |   |
|                                             | Rotomartillo                                                                             | dia    | 0.200    | \$        | 20.000  | \$ 4.000   |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                          |        |          |           | \$      | 4.00       |        |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                                                            |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             | DESCRIPCION                                                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |         | PARCIAL    | %      |   |
|                                             | prueba de hermeticidad                                                                   | m      | 1.000    | \$        | 0.250   | \$ 0.250   |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
|                                             |                                                                                          |        |          |           |         |            |        |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                                                          |        |          |           | \$0.25  |            |        |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                                                          |        |          |           |         |            | MONTO  | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                                                          |        |          |           |         | \$         | 205.88 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                                                          |        |          |           |         |            | 1.00   |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                                                          |        |          |           |         | \$         | 205.88 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>7.3.3.1</b>                  |
| DESCRIPCION : | Abrazadera tipo U de 6" pletina |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                        |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                     |

|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|---------------------------------------------|---------------------------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | platina de 1_1/2"x1/8"    | m      | 0.167    | \$       | 7.920  | \$ 1.320 |          |   |
|                                             | tornillo 2"x5 ml          | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$ 0.200 |          |   |
|                                             | ancla 2"x1/4"             | u      | 2.000    | \$       | 0.100  | \$ 0.200 |          |   |
|                                             | anticorrosivo DTM         | gln    | 0.050    | \$       | 29.115 | \$ 1.456 |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                           |        |          |          |        | \$ 3.18  |          |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P    | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | instalacion de abrazadera | u      | 1.000    | \$ 5.000 | 1.550  | \$ 7.750 |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                           |        |          |          |        | \$ 7.75  |          |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS              |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                           |        |          |          |        | \$ -     |          |   |
| 4                                           | EQUIPO                    |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             | Rotomartillo              | dia    | 0.200    | \$       | 20.000 | \$ 4.000 |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                           |        |          |          |        | \$ 4.00  |          |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS             |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    |        | PARCIAL  | %        |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
|                                             |                           |        |          |          |        |          |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                           |        |          |          |        | \$0.00   |          |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                           |        |          |          |        |          | MONTO    | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                           |        |          |          |        |          | \$ 14.93 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                           |        |          |          |        |          | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                           |        |          |          |        |          | \$ 14.93 |   |

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                 |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|---|
| PROYECTO :                                   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |          |           |          |           |   |
| UBICACIÓN :                                  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |          |           |          |           |   |
| PRESENTA :                                   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |          |           |          |           |   |
| FORMULADOR :                                 |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| FECHA :                                      |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                    |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| PARTIDA :                                    | <b>7.3.3.2</b>                                                                                                                                      |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION :                                | Abrazadera colgante tipo "A" de 6" pletina                                                                                                          |          |           |          |           |   |
| UNIDAD :                                     | <b>u</b>                                                                                                                                            |          |           |          |           |   |
| CANTIDAD :                                   | <b>1.00</b>                                                                                                                                         |          |           |          |           |   |
| 1 MATERIALES                                 |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                  | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |   |
| platina de 1_1/2"x1/8"                       | m                                                                                                                                                   | 0.250    | \$ 7.920  | \$ 1.980 |           |   |
| tornillo 2"x5 ml                             | u                                                                                                                                                   | 4.000    | \$ 0.100  | \$ 0.400 |           |   |
| ancla 2"x1/4"                                | u                                                                                                                                                   | 2.000    | \$ 0.100  | \$ 0.200 |           |   |
| anticorrosivo DTM                            | gln                                                                                                                                                 | 0.020    | \$ 29.115 | \$ 0.582 |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                    |                                                                                                                                                     |          |           | \$ 3.16  |           |   |
| 2 MANO DE OBRA                               |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                  | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | F.P      | PARCIAL   | % |
| instalacion de abrazadera                    | u                                                                                                                                                   | 1.000    | \$ 7.500  | 1.550    | \$ 11.625 |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                    |                                                                                                                                                     |          |           | \$ 11.63 |           |   |
| 3 HERRAMIENTAS                               |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                  | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                    |                                                                                                                                                     |          |           | \$ -     |           |   |
| 4 EQUIPO                                     |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                  | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |   |
| Rotomartillo                                 | día                                                                                                                                                 | 0.200    | \$ 20.000 | \$ 4.000 |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                    |                                                                                                                                                     |          |           | \$ 4.00  |           |   |
| 5 SUB CONTRATOS                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| DESCRIPCION                                  | UNIDAD                                                                                                                                              | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | %         |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
|                                              |                                                                                                                                                     |          |           |          |           |   |
| SUB-TOTAL                                    |                                                                                                                                                     |          |           | \$0.00   |           |   |
| RESUMEN GENERAL                              |                                                                                                                                                     |          |           |          | MONTO     | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )               |                                                                                                                                                     |          |           |          | \$ 18.79  |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                      |                                                                                                                                                     |          |           |          | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SI/IVA) |                                                                                                                                                     |          |           |          | \$ 18.79  |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>7.3.3.3</b>                  |
| DESCRIPCION : | Abrazadera tipo U de 4" pletina |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                        |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                     |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|------------------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| platina de 1_1/2"x1/8" | m      | 0.100    | \$ 7.920  | \$ 0.792 |   |
| ornillo 2"x5 ml        | u      | 2.000    | \$ 0.100  | \$ 0.200 |   |
| ancla 2"x1/4"          | u      | 2.000    | \$ 0.100  | \$ 0.200 |   |
| anticorrosivo DTM      | gln    | 0.020    | \$ 29.115 | \$ 0.582 |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
|                        |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |           | \$ 1.77  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|---------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| instalacion de abrazadera | u      | 1.000    | \$ 5.000 | 1.550 | \$ 7.750 |   |
|                           |        |          |          |       |          |   |
|                           |        |          |          |       |          |   |
|                           |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                 |        |          |          |       | \$ 7.75  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL  | % |
|--------------|--------|----------|-----------|----------|---|
| Rotomartillo | día    | 0.200    | \$ 20.000 | \$ 4.000 |   |
|              |        |          |           |          |   |
|              |        |          |           |          |   |
|              |        |          |           |          |   |
| SUB-TOTAL    |        |          |           | \$ 4.00  |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                            | MONTO    | % |
|--------------------------------------------|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )             | \$ 13.52 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                    | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (SIVA) | \$ 13.52 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                            |
|---------------|--------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>7.3.3.4</b>                             |
| DESCRIPCION : | Abrazadera colgante tipo "A" de 4" pletina |
| UNIDAD :      | <b>m</b>                                   |
| CANTIDAD :    | <b>1.00</b>                                |

|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|-----------|---------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| 1         | MATERIALES                |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|           | platina de 1_1/2"x1/8"    | m      | 0.100    | \$ 7.920  |       | \$ 0.792  |   |
|           | tornillo 2"x5 ml          | u      | 4.000    | \$ 0.100  |       | \$ 0.400  |   |
|           | ancla 2"x1/4"             | u      | 2.000    | \$ 0.100  |       | \$ 0.200  |   |
|           | anticorrosivo DTM         | gln    | 0.020    | \$ 29.115 |       | \$ 0.582  |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |           |       | \$ 1.97   |   |
| 2         | MANO DE OBRA              |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|           | instalacion de abrazadera | u      | 1.000    | \$ 7.500  | 1.550 | \$ 11.625 |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |           |       | \$ 11.63  |   |
| 3         | HERRAMIENTAS              |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |           |       | \$ -      |   |
| 4         | EQUIPO                    |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|           | Rotomartillo              | día    | 0.200    | \$ 20.000 |       | \$ 4.000  |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |           |       | \$ 4.00   |   |
| 5         | SUB CONTRATOS             |        |          |           |       |           |   |
|           | DESCRIPCION               | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | % |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
|           |                           |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL |                           |        |          |           |       | \$0.00    |   |

| RESUMEN GENERAL                             |  | MONTO    | % |
|---------------------------------------------|--|----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |  | \$ 17.60 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |  | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 17.60 |   |



**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| PARTIDA :     | 7.3.4.1                           |
| DESCRIPCION : | Tubo de pvc de 1" de 250 PSI. JC. |
| UNIDAD :      | m                                 |
| CANTIDAD :    | 1.00                              |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL  | % |
|-----------------------|--------|----------|------------|----------|---|
| tuberia pvc 1"x250psi | m      | 1.000    | \$ 0.848   | \$ 0.848 |   |
| accesorios pvc 1"     | u      | 3.000    | \$ 0.442   | \$ 1.327 |   |
| pegamento pvc         | gln    | 0.005    | \$ 109.000 | \$ 0.545 |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
|                       |        |          |            |          |   |
| SUB-TOTAL             |        |          |            | \$ 2.72  |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 3/8" a 1" | ml     | 1.000    | \$ 1.640 | 1.550 | \$ 2.542 |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                               |        |          |          |       | \$ 2.54  |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION       | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|-------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| prueba de presion | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$ 0.250 |   |
|                   |        |          |          |          |   |
|                   |        |          |          |          |   |
| SUB-TOTAL         |        |          |          | \$0.25   |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                     | MONTO   | % |
|-------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )      | \$ 5.51 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS             | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) | \$ 5.51 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |   |                                     |
|-------------|---|-------------------------------------|
| PARTIDA     | : | 7.3.4.2                             |
| DESCRIPCION | : | Tubo de pvc de 1/2" de 315 PSI. JC. |
| UNIDAD      | : | m                                   |
| CANTIDAD    | : | 1.00                                |

## MATERIALES

| DESCRIPCION              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL        | % |
|--------------------------|--------|----------|------------|----------------|---|
| tuberia pvc 1/2"x315 psi | m      | 1.000    | \$ 0.375   | \$ 0.375       |   |
| accesorios pvc 1/2"      | u      | 3.000    | \$ 0.142   | \$ 0.425       |   |
| pegamento pvc            | gln    | 0.005    | \$ 109.000 | \$ 0.545       |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
|                          |        |          |            |                |   |
| <b>SUB-TOTAL</b>         |        |          |            | <b>\$ 1.34</b> |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION                             | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | F.P   | PARCIAL  | % |
|-----------------------------------------|--------|----------|----------|-------|----------|---|
| instalacion de tuberia pvc de 3/8" a 1" | ml     | 1.000    | \$ 1.640 | 1.550 | \$ 2.542 |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
|                                         |        |          |          |       |          |   |
| SUB-TOTAL                               |        |          |          |       | \$ 2.54  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION            | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL | % |
|------------------------|--------|----------|----------|---------|---|
| prueba de hermeticidad | m      | 1.000    | \$ 0.250 | \$0.25  |   |
|                        |        |          |          |         |   |
|                        |        |          |          |         |   |
| SUB-TOTAL              |        |          |          | \$0.25  |   |

| RESUMEN GENERAL                     | MONTO   | % |
|-------------------------------------|---------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )      | \$ 4.14 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS             | 1.00    |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) | \$ 4.14 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | 7.4.1.1                                                                                                                                                                                                                                                         |
| DESCRIPCION : | Suministro e instalacion de tablero de emergencia de 12 espacios, barra de 125 Amp, 120/208v, trifasico, incluye armado, protecciones termomagneticas etiquetado, accesorios alimentacion desde tablero general TG hasta tablero de emergencias y transferencia |
| UNIDAD :      | u                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CANTIDAD :    | 1.00                                                                                                                                                                                                                                                            |

**MATERIALES**

| DESCRIPCION                                                           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.      | PARCIAL     | % |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|-------------|---|
| Tablero de Distribución Nema 1-12 espacios, 120/240 barras de 225 amp | u      | 1.000    | \$ 52.212  | \$ 52.212   |   |
| Termico de 75/2P, G.E.                                                | u      | 2.000    | \$ 39.950  | \$ 79.900   |   |
| Termico de 20/2p, G.E                                                 | u      | 2.000    | \$ 13.230  | \$ 26.460   |   |
| Termico de 30/2p, G.E                                                 | u      | 2.000    | \$ 13.230  | \$ 26.460   |   |
| Termico de 20/1p, G.E                                                 | u      | 8.000    | \$ 6.416   | \$ 51.327   |   |
| Termico de 15/1p, G.E                                                 | u      | 4.000    | \$ 6.416   | \$ 25.664   |   |
| Ancla Hilti 1/4"x2"                                                   | u      | 4.000    | \$ 1.018   | \$ 4.071    |   |
| Tubo EMT conduit de 1_1/2"                                            | u      | 2.000    | \$ 19.469  | \$ 38.938   |   |
| Tubo PVC de 2"                                                        | u      | 3.000    | \$ 11.991  | \$ 35.973   |   |
| Tubo EMT conduit de 1/2"                                              | u      | 1.000    | \$ 4.336   | \$ 4.336    |   |
| Pegamento PVC                                                         | gln    | 0.250    | \$ 96.460  | \$ 24.115   |   |
| Cable THHN # 1/0                                                      | m      | 36.000   | \$ 9.159   | \$ 329.735  |   |
| Cable THHN 2                                                          | m      | 18.000   | \$ 5.619   | \$ 101.150  |   |
| Barra Cooperweld de 5/8"x8"                                           | u      | 3.000    | \$ 15.929  | \$ 47.788   |   |
| Cable THHN # 6                                                        | m      | 3.000    | \$ 1.991   | \$ 5.973    |   |
| Cable THHN # 8                                                        | m      | 6.000    | \$ 1.372   | \$ 8.230    |   |
| Cable THHN # 10                                                       | m      | 6.000    | \$ 0.770   | \$ 4.619    |   |
| curva conduit de 1_1/2"                                               | u      | 2.000    | \$ 14.602  | \$ 29.204   |   |
| Conector EMT de 1_1/2" con bushing                                    | u      | 4.000    | \$ 1.327   | \$ 5.310    |   |
| Main tipo Industrial 2 polos de 150 Amp                               | u      | 1.000    | \$ 110.619 | \$ 110.619  |   |
| pozo de registro                                                      | sg     | 2.000    | \$ 120.000 | \$ 240.000  |   |
| SUB-TOTAL                                                             |        |          |            | \$ 1,252.09 |   |

**MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION           | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|-----------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Electricista          | día    | 2.000    | \$ 25.000 | 1.550 | \$ 77.500 |   |
| Auxiliar electricista | día    | 4.000    | \$ 15.000 | 1.550 | \$ 93.000 |   |
| SUB-TOTAL             |        |          |           |       | \$ 170.50 |   |

**HERRAMIENTAS**

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.    | PARCIAL  | % |
|--------------------|--------|----------|----------|----------|---|
| Herramienta Manual | sg     | 1.000    | \$ 2.550 | \$ 2.550 |   |
| SUB-TOTAL          |        |          |          | \$ 2.55  |   |

**EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

**SUB CONTRATOS**

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

**RESUMEN GENERAL**

|                                             | MONTO       | % |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              | \$ 1,425.14 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     | 1.00        |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) | \$ 1,425.14 |   |

ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO

FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO :

UBICACIÓN :

PRESENTA :

FORMULADOR :

FECHA :

PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO

CHALATENANGO, CHALATENANGO

Grupo de Tesis

DATOS GENERALES DEL COSTO

PARTIDA :

DESCRIPCION :

UNIDAD :

CANTIDAD :

7.4.2.1

Salida electrica para tomacorrientes doble a 120v. Incluye canalizado y cableado con sus accesorios de fijacion, caja, tomacorrientes, placa, suministro de materiales.

u

1.00

1

MATERIALES

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

Caja rectangular pvc 4x2x1/2

u

1.000

\$ 0.398

\$ 0.398

Tomacorrente 110 v doble bticino

u

1.000

\$ 3.451

\$ 3.451

Tapadera/tomacorrente

u

1.000

\$ 1.106

\$ 1.106

tecnoducto 3/4"

u

12.000

\$ 0.560

\$ 6.726

Alambre THHN # 10

u

5.000

\$ 0.770

\$ 3.850

Cinta aislante

u

0.250

\$ 1.681

\$ 0.420

Cepo galvanizado 1/2"

u

1.000

\$ 0.531

\$ 0.531

Alambre THHN # 12

u

10.000

\$ 0.487

\$ 4.867

Alambre galvanizado 16

lb

0.250

\$ 0.858

\$ 0.215

SUB-TOTAL

\$ 21.56

2

MANO DE OBRA

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

F.P

PARCIAL

%

Instalacion electrica para salida de tomacorrente 120 v

UNIDAD

1.000

\$ 10.000

1.550

\$ 15.500

SUB-TOTAL

\$ 15.50

3

HERRAMIENTAS

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL

\$ -

4

EQUIPO

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL

\$ -

5

SUB CONTRATOS

DESCRIPCION

UNIDAD

CANTIDAD

P. U.

PARCIAL

%

SUB-TOTAL

\$ 0.00

RESUMEN GENERAL

MONTO

%

A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )

\$ 37.06

B) CANTIDAD DE ANALISIS

1.00

C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)

\$ 37.06

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |
| UBICACIÓN :  | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                                     |
| FECHA :      |                                                                                                                                                     |

**DATOS GENERALES DEL COSTO**

|               |                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARTIDA :     | <b>7.4.3.1</b>                                                                                                  |
| DESCRIPCION : | Salida de luminaria, solo incluye canalizacion en paredes con tecnoducto visto, con conducto rígido y cableado. |
| UNIDAD :      | <b>u</b>                                                                                                        |
| CANTIDAD :    | 1.00                                                                                                            |

|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|----------|---|
| 1                                           | MATERIALES                                               |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | Caja octogonal pvc 4x1/2x3/4                             | u      | 1.000    | \$        | 0.434 | \$ 0.434  |          |   |
|                                             | Tapadera/caja octogonal                                  | u      | 1.000    | \$        | 0.200 | \$ 0.200  |          |   |
|                                             | Tecnoducto 1/2"                                          | m      | 3.000    | \$        | 0.420 | \$ 1.261  |          |   |
|                                             | Alambre THHN # 12                                        | m      | 9.000    | \$        | 0.487 | \$ 4.381  |          |   |
|                                             | Cinta aislante                                           | u      | 0.025    | \$        | 1.681 | \$ 0.042  |          |   |
|                                             | Tuberia conduit EMT 1/2"                                 | m      | 2.000    | \$        | 4.336 | \$ 8.673  |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$ 14.99  |          |   |
| 2                                           | MANO DE OBRA                                             |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | %        |   |
|                                             | Instalacion electrica para salida de tomacorriente 110 v | u      | 1.000    | \$ 10.000 | 1.880 | \$ 18.800 |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$ 18.80  |          |   |
| 3                                           | HERRAMIENTAS                                             |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$ -      |          |   |
| 4                                           | EQUIPO                                                   |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$ -      |          |   |
| 5                                           | SUB CONTRATOS                                            |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             | DESCRIPCION                                              | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     |       | PARCIAL   | %        |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
|                                             |                                                          |        |          |           |       |           |          |   |
| SUB-TOTAL                                   |                                                          |        |          |           |       | \$0.00    |          |   |
| RESUMEN GENERAL                             |                                                          |        |          |           |       |           | MONTO    | % |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )              |                                                          |        |          |           |       |           | \$ 33.79 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                     |                                                          |        |          |           |       |           | 1.00     |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |                                                          |        |          |           |       |           | \$ 33.79 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO :   | PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO |
| UBICACIÓN :  | CHALATENANGO, CHALATENANGO                                                                                                                   |
| PRESENTA :   | Grupo de Tesis                                                                                                                               |
| FORMULADOR : |                                                                                                                                              |
| FECHA :      |                                                                                                                                              |

### DATOS GENERALES DEL COSTO

|             |   |                                   |
|-------------|---|-----------------------------------|
| PARTIDA     | : | 7.4.3.2                           |
| DESCRIPCION | : | Lampara LED solar para exteriores |
| UNIDAD      | : | u                                 |
| CANTIDAD    | : | 1.00                              |

## MATERIALES

| DESCRIPCION                                   |  | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | PARCIAL   | % |
|-----------------------------------------------|--|--------|----------|-----------|-----------|---|
| Proyector exterior solar LED 100 W            |  | u      | 1.000    | \$ 87.611 | \$ 87.611 |   |
| Interrupctor sencillo bticino                 |  | u      | 1.000    | \$ 3.451  | \$ 3.451  |   |
| Cinta aislante                                |  | u      | 0.500    | \$ 1.681  | \$ 0.841  |   |
| Alambre galvanizado # 16                      |  | lb     | 0.500    | \$ 0.858  | \$ 0.429  |   |
| housing contra polvo y humedad para dos tubos |  | u      | 1.000    | \$ 17.655 | \$ 17.655 |   |
|                                               |  |        |          |           |           |   |
|                                               |  |        |          |           |           |   |
|                                               |  |        |          |           |           |   |
|                                               |  |        |          |           |           |   |
|                                               |  |        |          |           |           |   |
|                                               |  |        |          |           |           |   |
| SUB-TOTAL                                     |  |        |          | \$        | 109.99    |   |

## MANO DE OBRA

| DESCRIPCION        | UNIDAD | CANTIDAD | P. U.     | F.P   | PARCIAL   | % |
|--------------------|--------|----------|-----------|-------|-----------|---|
| Montaje de lampara | UNIDAD | 1.000    | \$ 20.000 | 1.550 | \$ 31.000 |   |
|                    |        |          |           |       |           |   |
|                    |        |          |           |       |           |   |
|                    |        |          |           |       |           |   |
| SUB-TOTAL          |        |          |           |       | \$ 31.00  |   |

## HERRAMIENTAS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## EQUIPO

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$ -    |   |

## SUB CONTRATOS

| DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. U. | PARCIAL | % |
|-------------|--------|----------|-------|---------|---|
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
|             |        |          |       |         |   |
| SUB-TOTAL   |        |          |       | \$0.00  |   |

| RESUMEN GENERAL                     | MONTO     | % |
|-------------------------------------|-----------|---|
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )      | \$ 140.99 |   |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS             | 1.00      |   |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) | \$ 140.99 |   |

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CHALATENANGO**  
**FICHA DE ANALISIS DE COSTO UNITARIO**

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|--------------------|--------------------|-----------------|--|-------|---|--------------------------------|--|-------------|--|-------------------------|--|------|--|---------------------------------------------|--|-------------|--|
| PROYECTO :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>PROPUESTA DE DISEÑO REMODELACION DE ESTACIONAMIENTO MUNICIPAL PARA MEJORAR EL ORDENAMIENTO VIAL EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHALATENANGO</b> |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| UBICACIÓN :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>CHALATENANGO, CHALATENANGO</b>                                                                                                                   |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| PRESENTA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Grupo de Tesis</b>                                                                                                                               |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| FORMULADOR :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| FECHA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| DATOS GENERALES DEL COSTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| PARTIDA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>7.4.4.1.1</b>                                                                                                                                    |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| DESCRIPCION :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Escalera de conexión N3 a N4                                                                                                                        |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| UNIDAD :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>sg</b>                                                                                                                                           |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| CANTIDAD :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1.00</b>                                                                                                                                         |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MATERIALES                                                                                                                                          |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                         | UNIDAD      | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL            | %                  |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | tubo estructural 6"x4"x1/4"                                                                                                                         | u           | 3.053    | \$ 185.841   | \$ 567.434         |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | lamina de hierro negro 1.22x2.44x3/16"                                                                                                              | u           | 3.525    | \$ 123.009   | \$ 433.556         |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | angulo de 2"x2"x3/16"                                                                                                                               | u           | 9.500    | \$ 22.920    | \$ 217.743         |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | varilla hierro corrugado 1/2"                                                                                                                       | u           | 26.600   | \$ 5.566     | \$ 148.065         |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Disco 9"x1/8"                                                                                                                                       | u           | 5.000    | \$ 2.611     | \$ 13.053          |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | electrodo 6013 3/32"                                                                                                                                | lb          | 25.000   | \$ 1.950     | \$ 48.750          |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | jet bond                                                                                                                                            | gln         | 1.000    | \$ 20.796    | \$ 20.796          |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | lija de hiero # 80                                                                                                                                  | pliego      | 10.000   | \$ 0.885     | \$ 8.850           |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | anticorrosivo DTM                                                                                                                                   | gln         | 2.000    | \$ 29.115    | \$ 58.230          |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | pintura esmalte automotriz                                                                                                                          | gln         | 2.000    | \$ 43.009    | \$ 86.018          |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | cemento fuerte                                                                                                                                      | bls         | 3.888    | \$ 8.310     | \$ 32.308          |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Arena                                                                                                                                               | m3          | 0.389    | \$ 34.956    | \$ 13.591          |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | thinner                                                                                                                                             | gln         | 2.000    | \$ 6.991     | \$ 13.982          |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>SUB-TOTAL</b>                                                                                                                                    |             |          |              | <b>\$ 1,662.38</b> |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MANO DE OBRA                                                                                                                                        |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                         | UNIDAD      | CANTIDAD | P. U.        | F.P                | PARCIAL            |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fabricacion de escaleron metalico                                                                                                                   | UNIDAD      | 1.000    | \$ 1,500.000 | 1.550              | \$ 2,325.000       |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mecanico                                                                                                                                            | dia         | 2.000    | \$ 45.000    | 1.550              | \$ 139.500         |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Auxilair de mecanico                                                                                                                                | dia         | 3.000    | \$ 25.000    | 1.550              | \$ 116.250         |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>SUB-TOTAL</b>                                                                                                                                    |             |          |              |                    | <b>\$ 2,580.75</b> |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | HERRAMIENTAS                                                                                                                                        |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                         | UNIDAD      | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL            | %                  |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>SUB-TOTAL</b>                                                                                                                                    |             |          |              | <b>\$ -</b>        |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EQUIPO                                                                                                                                              |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                         | UNIDAD      | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL            | %                  |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pulidora                                                                                                                                            | mes         | 0.300    | \$ 16.540    | 4.962              |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aparato de Soldadura                                                                                                                                | mes         | 0.300    | \$ 31.150    | 9.345              |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Compresor                                                                                                                                           | mes         | 0.300    | \$ 30.000    | 9.000              |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>SUB-TOTAL</b>                                                                                                                                    |             |          |              | <b>\$ 23.31</b>    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SUB CONTRATOS                                                                                                                                       |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIPCION                                                                                                                                         | UNIDAD      | CANTIDAD | P. U.        | PARCIAL            | %                  |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>SUB-TOTAL</b>                                                                                                                                    |             |          |              | <b>\$ -</b>        |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #ADD8E6;">RESUMEN GENERAL</th> <th>MONTO</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</td> <td>\$ 4,266.43</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">B) CANTIDAD DE ANALISIS</td> <td>1.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)</td> <td>\$ 4,266.43</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                     |             |          |              |                    |                    | RESUMEN GENERAL |  | MONTO | % | A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 ) |  | \$ 4,266.43 |  | B) CANTIDAD DE ANALISIS |  | 1.00 |  | C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA) |  | \$ 4,266.43 |  |
| RESUMEN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     | MONTO       | %        |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| A) SUMAS ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     | \$ 4,266.43 |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| B) CANTIDAD DE ANALISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     | 1.00        |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |
| C) COSTO UNITARIO DIRECTO ( A / B ) (S/IVA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     | \$ 4,266.43 |          |              |                    |                    |                 |  |       |   |                                |  |             |  |                         |  |      |  |                                             |  |             |  |