

|   |  |                             |                  |          |            |
|---|--|-----------------------------|------------------|----------|------------|
|  | GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS |                             | CÓDIGO           | FO-GS-15 |            |
|   |  |                             | VERSIÓN          | 02       |            |
|   | <b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>                   |                             |                  | FECHA    | 03/04/2017 |
|   |  |                             |                  | PÁGINA   | 1 de 1     |
| <b>ELABORÓ</b>  |  | <b>REVISÓ</b>               | <b>APROBÓ</b>    |          |            |
| Jefe División de Biblioteca   |  | Equipo Operativo de Calidad | Líder de Calidad |          |            |

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTORES:**

**NOMBRE(S)** ANGIE ESTEFANÍA **APELLIDOS** FORERO TORRES

**NOMBRE(S)** NATALIA ANDREA **APELLIDOS** MUÑOZ VALERO

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S)** FRANCISCO ALEJANDRO **APELLIDOS** GRANADOS RODRÍGUEZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR Y LA CONSTRUCCIÓN DE SU CASA CURAL, EN LA VEREDA SAN ISIDRO, MUNICIPIO SAN CAYETANO

**RESUMEN.** Se logro determinar y ejecutar los respectivos estudios de suelos que nos permita conocer las características físicas y mecánicas propias del suelo para poder conocer el tipo de cimentación más adecuada. Se realizó la topografía correspondiente del terreno. Se realizó la elaboración de los planos estructurales, arquitectónicos, eléctricos y sanitarios y localización y replanteo. Además se hizo el presupuesto general que permito dejar referenciado para correlacionar la ejecución presupuestal con el avance físico de este proyecto.

**PALABRAS CLAVES:** propuesta, mejoramiento, estudios, suelo, cimentación

**CARACTERÍSTICAS**

**PÁGINAS:** 168 **PLANOS:**        **ILUSTRACIONES:**        **CD ROOM:**

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR Y LA  
CONSTRUCCIÓN DE SU CASA CURAL, EN LA VEREDA SAN ISIDRO, MUNICIPIO  
SAN CAYETANO

ANGIE ESTEFANÍA FORERO TORRES  
NATALIA ANDREA MUÑOZ VALERO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR Y LA  
CONSTRUCCIÓN DE SU CASA CURAL, EN LA VEREDA SAN ISIDRO, MUNICIPIO  
SAN CAYETANO

ANGIE ESTEFANÍA FORERO TORRES  
NATALIA ANDREA MUÑOZ VALERO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnóloga en Obras Civiles

Director  
FRANCISCO ALEJANDRO GRANADOS RODRÍGUEZ  
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

HORA: 10 00 A.M.

FECHA: 26/08/2021

LUGAR: VIRTUAL

JURADOS: ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA  
ING. MIGUEL ANGEL BARRERA MONSALVE

TITULO DEL PROYECTO: "PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA CAPILLA SAN ISIDRO  
LABRADOR Y LA CONSTRUCCION DE LA CASA CURAL EN LA VEREDA SAN ISIDRO  
MUNICIPIO DE SAN CAYETANO"

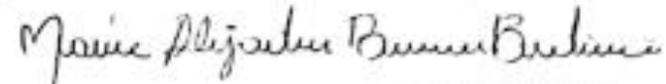
DIRECTOR: ING. FRANCISCO ALEJADRO GRANADOS RODRIGUEZ

| NOMBRE DEL ESTUDIANTE:        | CODIGO  | NOTA           |
|-------------------------------|---------|----------------|
| ANGIE ESTEFANIA FORERO TORRES | 1921419 | 4.1 (aprobado) |
| NATALIA ANDREA MUÑOZ VALERO   | 1921441 | 4.1 (aprobado) |

FIRMA DE LOS JURADOS

  
CODIGO: 05242

  
CODIGO 06679



YoBo . ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## Tabla de contenido

|                                | <b>pág.</b> |
|--------------------------------|-------------|
| Introducción                   | 10          |
| 1. Descripción del problema    | 11          |
| 1.1 Título                     | 11          |
| 1.2 Planteamiento del problema | 11          |
| 1.3 Formulación del problema   | 12          |
| 1.4 Objetivos                  | 12          |
| 1.4.1 Objetivo general         | 12          |
| 1.4.2 Objetivos específicos    | 12          |
| 1.5 Justificación              | 13          |
| 1.6 Alcances y limitaciones    | 15          |
| 1.6.1 Alcances                 | 15          |
| 1.6.2 Limitaciones             | 15          |
| 1.7 Delimitaciones             | 16          |
| 1.7.1 Espacial                 | 16          |
| 1.7.2 Temporal                 | 17          |
| 1.7.3 Conceptual               | 17          |
| 2. Marco referencial           | 18          |
| 2.1 Antecedentes               | 18          |
| 2.2 Marco teórico              | 19          |
| 2.3 Marco conceptual           | 24          |
| 2.4 Marco contextual           | 26          |
| 2.5 Marco legal                | 28          |

|   |    |
|---|----|
| 3. Metodología  | 30 |
| 3.1 Tipo de investigación   | 30 |
| 3.2 Población y muestra   | 31 |
| 3.2.1 Población   | 31 |
| 3.2.2 Muestra   | 31 |
| 3.3 Instrumentos de recolección de información                          | 31 |
| 3.3.1 Información primaria  | 31 |
| 3.3.2 Información secundaria  | 32 |
| 3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos                       | 32 |
| 4. Caracterización de Suelos  | 33 |
| 4.1 Estudio de Suelos   | 33 |
| 4.1.1 Ensayos de caracterización  | 35 |
| 4.1.2 Límites de plasticidad  | 43 |
| 4.1.3 Humedad natural   | 50 |
| 4.1.4 Capacidad de carga  | 57 |
| 5. Topografía   | 60 |
| 5.1 Altimetría  | 62 |
| 5.2 Planimetría   | 64 |
| 5.3 Localización y Replanteo  | 68 |
| 6. Planos de diseño debidamente firmados por el profesional responsable | 69 |
| 6.1 Arquitectónicos   | 69 |
| 6.2 Estructurales   | 73 |
| 6.3 Eléctricos  | 76 |
| 6.4 Sanitarios  | 77 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 7. Presupuesto de obra     | 78  |
| 7.1 Valores totales        | 161 |
| 8. Conclusiones            | 163 |
| 9. Recomendaciones         | 165 |
| Referencias Bibliográficas | 166 |

## Lista de cuadros

|  | <b>pág.</b> |
|--|-------------|
| Cuadro 1. Clasificación suelos                                     | 20          |
| Cuadro 2. Criterios Para Calificar los Suelos con Fines Urbanos    | 35          |
| Cuadro 3. Resultados de las granulometrías según apique y muestras | 37          |
| Cuadro 4. Resultado de laboratorio                                 | 44          |
| Cuadro 5. Resultados de laboratorios de humedad natural            | 51          |
| Cuadro 6. Ensayo de comprensión inconfiada                         | 58          |
| Cuadro 7. Cartera de detalles y coordinadas                        | 65          |
| Cuadro 8. Capítulos e ítem   | 78          |
| Cuadro 9. Cantidades de obra                                       | 80          |
| Cuadro 10. Precios unitarios                                       | 83          |

## Lista de figuras

|   | <b>pág.</b> |
|---|-------------|
| Figura 1. Ubicación geográfica de La Capilla San Isidro Labrador              | 16          |
| Figura 2. Plasticidad del USCS  | 21          |
| Figura 3. Ubicación geográfica del corregimiento San Cayetano                 | 27          |
| Figura 4. Maquina ensayo inconfiada   | 57          |
| Figura 5. Radiación con estación total  | 61          |
| Figura 6. Plano topografía inicial con detalles arquitectónicos de la iglesia | 63          |
| Figura 7. Plano curvas de nivel   | 64          |
| Figura 8. Planos arquitectonicos  | 71          |
| Figura 9. Plano facha iglesia   | 72          |
| Figura 10. Sección de vigas amarre y aéreas                                   | 73          |
| Figura 11. Sección de Cimentación   | 74          |
| Figura 12. Detalle de Zapata Aislada  | 74          |
| Figura 13. Detalle de Zapata de Esquina                                       | 75          |
| Figura 14. Detalle de Entrega de Viga Centrada a Zapata                       | 75          |
| Figura 15. Planta eléctrica   | 76          |
| Figura 16. Sanitarios   | 77          |

## **Introducción**

El presente trabajo tiene como finalidad, dar una solución arquitectónica adecuada y así mismo cubrir la necesidad de una casa cural con despacho y salón parroquial, en beneficio a la comunidad de la vereda San Isidro, que cumplan con los requisitos necesarios, permitiendo así que las tradiciones en el catolicismo se sigan realizando.

La Capilla San Isidro Labrador en el municipio San Cayetano presenta condiciones precarias, falta de remodelación, terminación de detalles y fallas en su cimentación, para lo cual se realizará los respectivos estudios de suelo, topografía inicial, presupuestos, planos estructurales, planos arquitectónicos, entre otros; brindando así a la comunidad una parroquia en excelentes condiciones y con un ámbito social adecuado.

Mediante la investigación se obtendrá información específica sobre los antecedentes e innovaciones que se han realizado a lo largo de la historia en el ámbito particular de la arquitectura religiosa, se explicara los por qué y para qué sirve el desarrollo de este tipo de investigación, adicionándose los alcances que tendrá consigo la realización de este proyecto, y definir parámetros necesarios para el diseño con unos objetivos claros en favor a un crecimiento constructivo y de mejoramiento en este sector

## **1. Descripción del problema**

### **1.1 Título**

Propuesta de mejoramiento de la capilla San Isidro Labrador y la construcción de su casa cural, en la vereda San Isidro, municipio San Cayetano

### **1.2 Planteamiento del problema**

En los últimos años se ha registrado en nuestro país un crecimiento acelerado de la población, principalmente en las ciudades de mayor desarrollo económico; la formación de nuevos asentamientos se debe también al desplazamiento migratorio rural-urbano. Este es el caso específico de la vereda San Isidro, corregimiento de san Cayetano, la cual como se ha venido mencionando carece de los servicios de infraestructura urbana ya que, por la aparición de la misma no se ha tenido ningún plan de desarrollo urbano que indique como debe crecer planeadamente la zona.

Considerando todo lo anterior, podemos decir que la función primordial de un templo católico como medio religioso es básica para el desarrollo social de la comunidad, reflejando un carácter de identidad católico con un impacto tanto psicológico como espiritual para toda la población del sector, pero este a su vez no satisface los parámetros de diseño arquitectónicos que se deben brindar a los creyentes con todos los servicios, áreas y espacios necesarios para su adecuado funcionamiento.

Por lo tanto, el presente proyecto se fundamenta en las necesidades de la comunidad católica en la vereda San Isidro, a la cual se desea aportar un proyecto que sea digno, que incite y motive a la comunidad a asistir al espacio religioso, y así ser un punto de referencia de la comunidad con respecto a otros asentamientos, brindando a los fieles un lugar de confort térmico, lumínico y visual con la finalidad de cumplir satisfactoriamente una práctica religiosa y espiritual.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cuál es el impacto que tendrá la propuesta de mejoramiento y diseño arquitectónico, si se cumplen las expectativas de desarrollo en una comunidad católica con un crecimiento constructivo, considerando las necesidades en las que encuentra el sector San Isidro en el corregimiento San Cayetano? Justificación

### **1.4 Objetivos**

**1.4.1 Objetivo general.** Propuesta de mejoramiento de la Capilla San Isidro Labrador y la construcción de su casa cural, en la Vereda San Isidro, Municipio San Cayetano.

**1.4.2 Objetivos específicos.** Proyectar un diseño arquitectónico a un nivel constructivo.

- Determinar y ejecutar los respectivos estudios de suelos que nos permita conocer las características físicas y mecánicas propias del suelo para poder conocer el tipo de cimentación más adecuada.

- Realizar la topografía correspondiente del terreno.
- Elaboración de los planos estructurales, arquitectónicos, eléctricos y sanitarios.
- Localización y replanteo de los planos del proyecto
- Hacer el presupuesto general que nos permita dejar referenciado para correlacionar la ejecución presupuestal con el avance físico de este proyecto.

### **1.5 Justificación**

Teniendo en cuenta el presente proyecto sobre la propuesta del mejoramiento y diseño a favor de la Capilla en el sector, podemos decir que la motivación principal radica en la necesidad actual que evidenciamos en la comunidad, partiendo de que carece de una Capilla en un estado óptimo y de un diseño arquitectónico religioso. Sobre este tema destacamos la necesidad de poder brindarle a este asentamiento una propuesta que sea factible y agradable durante la estancia de este templo, obteniendo como resultado una construcción con un valor arquitectónico satisfactorio, funcional y estructural, favoreciendo la imagen urbana y provocando una motivación en la comunidad.

En ese sentido nos vemos enfocadas en plantear soluciones duraderas y eficaces que promuevan un gran impacto de mejoramiento continuo con una proyección a futuro. Esta deberá contar con las características o espacios que el programa arquitectónico de un templo parroquial religioso está enfocado de acuerdo a los reglamentos efectuados bajo la construcción de este tipo

de edificaciones. En estos reglamentos se estipula que deberá estar conformada por los siguientes espacios:

- Nave de fieles para 250 personas.
- Presbiterio (altar, sede, bautisterio, ambón y sagrario).
- Sacristía.
- Torre campanario.
- Atrio.
- Despacho parroquial.
- Casa Cural.
- Aula de catecismo o de usos múltiples (comedor comunitario, pláticas, etc.).
- Coro.
- Sanitarios.
- Áreas verdes.

Así, este proyecto contribuye socialmente a mejorar las condiciones de esta Capilla, desde sus cimentaciones hasta toda la parte arquitectónica y estructural, como también proyectando otras necesidades acompañadas a estas, fomentando una activación de mejoramiento en las áreas religiosas y espiritual para todos los creyentes de la comunidad.

De igual forma, los motivos que nos llevaron a dar una propuesta en favor al crecimiento constructivo de una comunidad, teniendo la primicia de reflejar una identidad de impacto psicológico, emocional, social y cultural en cada uno de los feligreses que acudan a esta edificación, proyectándonos a obtener unos resultados con una demanda satisfactoria en estos espacios habitables con una visión a lo estético, funcional, calidad e impacto, poniendo en práctica los conocimientos y brindando a la comunidad del corregimiento San Cayetano un entorno agradable y emblemático para la práctica de la fe católica en la Capilla San Isidro Labrador.

## **1.6 Alcances y limitaciones**

**1.6.1 Alcances.** Durante el desarrollo del presente proyecto se realizará los planos, mejoramiento y estudios de la infraestructura del templo parroquial que cumpla con los requisitos particulares en la arquitectura religiosa; Por consiguiente, se realizará un diagnóstico el cual permitirá trazar proyecciones y ofrecer recomendaciones específicas para la optimización del tema de investigación y construcción.

**1.6.2 Limitaciones.** Los limitantes a las cuales puede afrontar el proyecto, pudieran ser a que no se contara con información necesarias, para llevar a cabo los estudios pertinentes y el

diseño arquitectónico requerido para la construcción del templo, como lo son los reglamentos constructivos; también la no aceptación por parte de la comunidad de los ciertos cambios a realizar por el tema económico.

## 1.7 Delimitaciones

**1.7.1 Espacial.** El municipio San Cayetano, Vereda San Isidro, pertenece a la región norte del departamento de Norte de Santander aproximadamente a 17 kilómetros de la ciudad de Cúcuta con una superficie de 142,00 km<sup>2</sup>, se ubica en las coordenadas 7° 52' 57.6" Norte, 72° 32' 55.9" Oeste, con respecto a la Longitud al oeste de Greenwich 72° 33', Latitud Norte 7° 53'; a 235 msnm y presenta una temperatura media de 30°C. En la cual se llevarán los debidos estudios y diseños del proyecto, siendo un área comprendida por 1538,84m<sup>2</sup>, en terreno plano y ondulado. Siendo un punto estratégico y central.



**Figura 1. Ubicación geográfica de La Capilla San Isidro Labrador**

**1.7.2 Temporal.** El tiempo aproximado para llevar a cabo las actividades relacionadas con el mejoramiento de la Capilla y diseño de la casa cural, salón y despacho parroquial, es de un semestre académico.

**1.7.3 Conceptual.** El proyecto va a definir principalmente los siguientes términos: Estudios de suelo y geotecnia, Arquitectura religiosa, remodelación de interiores, normas constructivas y legales.

## 2. Marco referencial

### 2.1 Antecedentes

*Propuesta para la construcción de un templo católico en la sede de la UPB Bucaramanga,*  
(Gómez & Pérez, 2014)

*Estudio y planteamiento de la alternativa de mejoramiento estructural de la parroquia San Miguel arcángel de Girardot.* (Lopez & Montealegre, 2018).

*Diseño de una capilla católica en la colonia Margarita Moran Veliz,* tesis de grado, Córdoba Veracruz.

En los antecedentes mencionados se describen los procedimientos para relacionar los distintos estudios y diseños propuestos a nivel nacional desde diferentes puntos de vistas y experimentales, estos documentos son fundamentales para el desarrollo de la temática aportando datos, y procedimientos que se pueden adoptar en la elaboración del proyecto Propuesta de mejoramiento de la Capilla San Isidro Labrador y la construcción de su casa cural, Municipio San Cayetano

## 2.2 Marco teórico

### Arquitectura religiosa

La arquitectura religiosa se ocupa del diseño y la construcción de los espacios de culto sagrado o espacios de oración, tales como iglesias, mezquitas, estepas, sinagogas y templos. Muchas culturas han dedicado gran cantidad de recursos a su arquitectura religiosa, y sus lugares de culto y espacios sagrados se encuentran entre las edificaciones más impresionantes y perdurables que ha creado la humanidad. Por dicha razón, la disciplina occidental de Historia de la Arquitectura sigue en buena medida la historia de la arquitectura religiosa desde las épocas más remotas hasta por lo menos el período Barroco. La geometría sacra, la iconografía y el uso de sofisticadas semióticas tales como signos, símbolos y motivos religiosos son endémicos en la arquitectura religiosa.

Las edificaciones religiosas a menudo evolucionaron durante períodos de varios siglos y eran las mayores construcciones del mundo, antes de la existencia de los modernos rascacielos. Mientras que los diversos estilos empleados en la arquitectura religiosa a veces reflejan tendencias de otras construcciones, estos estilos también se mantenían diferenciados de la arquitectura contemporánea utilizada en otras edificaciones. Con el ascenso de las religiones monoteístas, los edificios religiosos se fueron convirtiendo en mayor medida en centros de oración y meditación.

### Aspectos espirituales de la arquitectura religiosa

A veces la arquitectura religiosa es llamada espacio sacro. El arquitecto Norman L. Koonce ha sugerido que el objetivo de la arquitectura religiosa es hacer "transparente la frontera entre la materia y la mente, la carne y el espíritu." Comentando sobre la arquitectura religiosa el ministro protestante Robert H. Schuller, ha sugerido que "para estar sano psicológicamente, los seres humanos necesitan experimentar su entorno natural —el entorno para el que fueron diseñados, que es el jardín." En tanto, Richard Kieckhefer sugiere que entrar en un edificio religioso es una metáfora de entrar en una relación espiritual. Kieckhefer sugiere que el espacio sacro puede ser analizado mediante tres factores que afectan el proceso espiritual: el espacio longitudinal enfatiza la procesión y regreso de los actos sacramentales, el espacio de auditorio es sugestivo de la proclamación y la respuesta, y las nuevas formas del espacio comunal diseñado para reunirse depende en una gran medida en una escala minimizada para lograr una atmósfera de intimidad y de participación en la oración. (Wikipedia, s.f.a, párrs. 1-3).

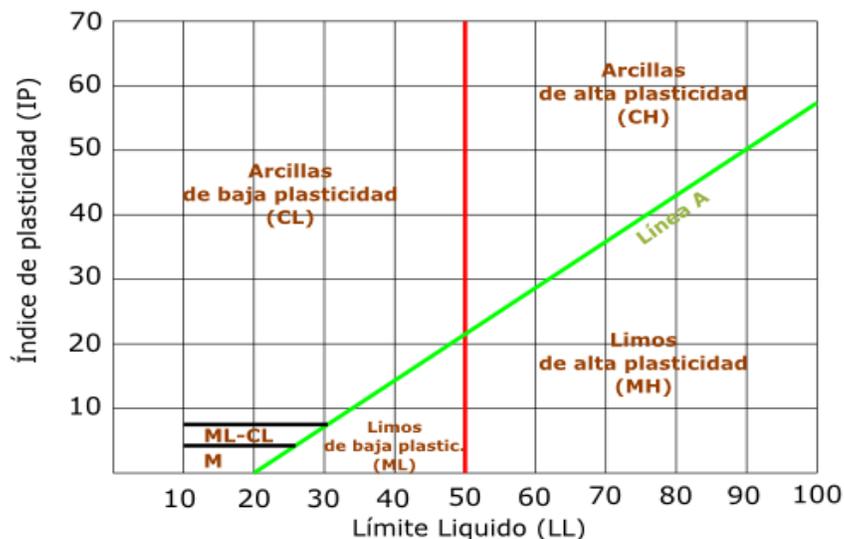
## Sistema unificado de clasificación de suelos

El Sistema Unificado de Clasificación de Suelos – USC es un sistema de clasificación de suelos usado en ingeniería y geología para describir la textura y el tamaño de las partículas de un suelo. Este sistema de clasificación puede ser aplicado a la mayoría de los materiales sin consolidar y se representa mediante un símbolo con dos letras. Cada letra es descrita debajo (con la excepción de Pt). Para clasificar el suelo hay que realizar previamente una granulometría del suelo mediante tamizado u otros. También se le denomina clasificación modificada de Casagrande. (Wikipedia, s.f.b, pág. 1).

### Cuadro 1. Clasificación suelos

| Tipo de Suelo | Prefijo | Subgrupo                  | Sufijo |
|---------------|---------|---------------------------|--------|
| Grava         | G       | Bien gradada              | W      |
| Arena         | S       | Pobremente gradada        | P      |
| Limo          | M       | Limoso                    | M      |
| Arcilla       | C       | Arcilloso                 | C      |
| Orgánico      | O       | Límite líquido alto (>50) | L      |
| Turba         | Pt      | Límite líquido bajo (<50) | H      |

Si el suelo tiene más del 15% del peso retenido por el tamiz #4 ( $R_{\#4} > 15\%$ ), hay una cantidad significativa de grava, y al sufijo "con grava" se le puede añadir el nombre del grupo, pero el símbolo del grupo no cambia. Por ejemplo, SP-SM con grava se refiere a "Arena pobrementemente graduada con limo y grava. (Wikipedia, s.f.b, págs. 2-3).



**Figura 2. Plasticidad del USCS**

### **Importancia de realizar un estudio de suelo**

Los estudios de suelo permiten conocer las características físicas, químicas y mecánicas del terreno donde se piensa construir, esto es, la composición estratigráfica, es decir, las capas o estratos de diferentes características que componen el suelo y su profundidad, además del nivel de profundidad al que deben realizarse las fundiciones en la construcción. (Cárdenas, 2019, párr. 3).

### **Etapas del estudio de suelo**

#### **Trabajo de terreno**

En esta primera fase el profesional inspecciona el lugar y toma las muestras del suelo, las mismas que luego serán analizadas en el laboratorio. En esta etapa se emplea diversas técnicas como:

- Calicata: para hacer excavaciones de una profundidad pequeña o mediana en puntos elegidos del terreno. La idea es tener una visión directa del terreno que generalmente no se ve, para su caracterización y análisis.

- Penetrómetro: consiste en la penetración del suelo con la introducción de una herramienta en el terreno, la cual generalmente tiene forma cónica.
- Sondeos: con esta técnica se perfora el terreno con una sonda cilíndrica que va extrayendo la tierra atrapada dentro del cilindro. A medida que se saca las muestras, se va colocando por orden de profundidad en unas cajas, con el objetivo de determinar el tipo de suelo a distintas profundidades.

### **Trabajo de laboratorio**

Una vez que el profesional cuenta con las muestras, estas son llevadas al laboratorio para realizar los ensayos correspondientes. Estos pueden ser químicos, para detectar componentes químicos del suelo (como sulfatos y cloro y el grado de acidez) ya que estos van a condicionar las características de los hormigones a emplear en las cimentaciones.

También se mide la capacidad resistente y la rigidez del material del suelo se trata del ensayo de compresión simple, el de corte directo y otros que indicarán cuáles son las propiedades mecánicas del suelo. (Cárdenas, 2019, págs. 5-9).

### **Que procedimientos se realizan para la construcción de un templo parroquial**

El sacerdote, como cabeza de la Iglesia, en acuerdo con la Junta Local debe contratar los servicios de un profesional en construcción (Arquitecto o Ingeniero Civil), y expresar la idea que se tiene y/o se espera de la Iglesia. Este profesional actuará entonces como coordinador o director si se estima necesario.

Se deberá indicar la capacidad máxima del área de la eucaristía (cuantos feligreses) de acuerdo con la proyección que tienen a futuro, así 17 como los parqueaderos, aulas de escuela dominical, cocina de la iglesia, salón social o de eventos, oficinas, baños, bautisterio y las características de la vivienda pastoral, en cuanto a habitaciones, sala, comedor, baños, entre otros.

El arquitecto entonces, plasma la idea inicial de la Iglesia en planos, a manera de anteproyecto (no es el definitivo) para que sea revisado por el Pastor. Una vez definido el proyecto arquitectónico, se debe contratar a un ingeniero civil para realizar el estudio de suelos y otro para los cálculos estructurales. Con estos estudios se puede entrar a presupuestar y adelantar los trámites de licencia, junto con otros documentos que se detallan en este manual.

### **Normas que deben tener en cuenta para la construcción de un templo parroquial**

- Se debe tener cuidado en la escogencia del lugar donde se pretende ubicar la Iglesia, pues el POT de cada municipio consagra algunas prohibiciones o especificaciones sobre el particular que hay que observar, como por ejemplo en los lugares exclusivamente residenciales, o en el sistema de espacio público, o en sitios aledaños a glorietas, o en las orillas de los ríos o quebradas, entre otros.

- En muchos lugares se exigen determinados aislamientos laterales y posteriores que tienen como propósito el evitar el impacto social causado por el ruido y que hay que considerar e incluir dentro del área del lote que se va a adquirir. Sin embargo, en algunas ciudades se reconoce la ocupación de los aislamientos, siempre y cuando se mitiguen los impactos sonoros derivados de la ocupación de los aislamientos.

- En muchos lugares también se exigen los antejardines por el cúmulo de gente en las salidas y entradas a los templos, lo que también se recomienda considerar e incluir dentro del área del lote. Sin embargo, en algunas ciudades se reconoce la ocupación de los antejardines siempre y cuando

se genere el equivalente al área ocupada, en un espacio de amortiguamiento y descarga al interior del predio para mitigar el impacto de la feligresía entre la calle y el predio.

- Hay que tener en cuenta que, si bien en algunos lugares se permite el uso como lugar de eucaristía, puede haber algunas restricciones respecto del número de miembros en el lugar. Ejemplo de ello es que en determinados sectores residenciales de algunas ciudades no se permiten iglesias con más de 100 personas, catalogándolas como Capillas, pues una congregación de 500 personas ya es considerada como Catedral y no puede estar en un lugar residencial.

- Los lugares de eucaristía deben cumplir los requerimientos de ventilación determinados en cada Municipio. La ventilación puede hacerse por medios naturales y mecánicos. Cuando se pretende cerrar puertas y ventanas del Templo con el fin de mitigar el ruido como parte del tratamiento acústico para el templo, el salón debe contar con algún sistema apropiado para garantizar la ventilación.

- Deben estar acondicionados con señalización e iluminación de evacuación, número de salidas de emergencia, distancia de recorridos a las salidas, localización de extintores y/u otros mecanismos de extinción de incendios entre otros de acuerdo con las normas vigentes aplicables

### **2.3 Marco conceptual**

**Arcilla:** “Un suelo arcilloso tendrá también parte de limo y de arena, pero predominará la arcilla, en distintas proporciones según el suelo en cuestión. No hay dos suelos iguales” (Gago, 2017, párr. 2).

**Arena:** “Los suelos arenosos, como son más sueltos son fáciles de trabajar, pero tienen pocas reservas de nutrientes aprovechables por las plantas” (Fao, s.f., párr. 4).

**Calicata:** “es un método que proporciona información fiable y completa del suelo. Permite, a través de una inspección visual del terreno "in situ", tomar de muestras, y/o realización de ensayos de campo” (Contexto ganadero, 2017, párr. 1) .

**Casa cural:** “son denominaciones, propias del catolicismo, pero con equivalentes en la mayor parte de las confesiones cristianas, que se aplican a la casa donde reside de un cura párroco o un clérigo equivalente” (Wikipedia, s.f.c, párr. 1).

**Cimentación:** Se denomina cimentación al conjunto de “elementos estructurales de una estructura cuya misión es transmitir sus cargas o elementos apoyados en ella al suelo, distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales” (Cipsa, s.f., párr. 1).

**Diseño arquitectónico:** “tiene como cometido, satisfacer las demandas por espacios habitables, tanto en lo estético, como en lo tecnológico. Presenta soluciones técnicas, constructivas, para los proyectos de arquitectura” (Arquetipo, s.f., párr. 1).

**Diseño estructural:** “se realiza a partir de un adecuado balance entre las funciones propias que un material puede cumplir, a partir de sus características naturales específicas, sus capacidades mecánicas y el menor costo que puede conseguirse” (Diseño estructural, s.f., párr. 2)

.

**Infraestructura:** “aquella realización humana diseñada y dirigida por profesionales de Arquitectura, Ingeniería, Urbanismo, etc., que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento” (Construmatica, s.f., pág. 3).

**Límite líquido:** “cuando el suelo pasa de un estado plástico a un estado líquido. Para la determinación de este límite se utiliza la copa de Casagrande” (Wikipedia, s.f.d, párr. 4).

**Líquido plástico:** “cuando el suelo pasa de un estado semisólido a un estado plástico” (Wikipedia, s.f.d, párr. 5).

**Topografía inicial:** “es un término muy amplio que se usa para describir el estudio detallado de la superficie de la tierra. Este estudio, incluye cambios en la superficie, como montañas y valles, así como las características de ríos y carreteras” (Utw, s.f., párr. 1) .

## 2.4 Marco contextual

El municipio San Cayetano, Vereda San Isidro, pertenece a la región norte del departamento de Norte de Santander aproximadamente a 17 kilómetros de la ciudad de Cúcuta con una superficie de 142,00 km<sup>2</sup>, se ubica en las coordenadas 7° 52' 59" Norte, 72° 37' 59" Oeste, con respecto a la Longitud al oeste de Greenwich 72° 38', Latitud Norte 7° 53'; a 235 msnm y presenta una temperatura media de 30°C.

La actividad económica de este corregimiento se basa en Producción Agrícola: Arroz le siguen café, maíz, plátano, tomate, cacao, yuca, tabaco y frutas.

- Producción Pecuaria: Bovinos, caprinos y aves de corral.
- Producción Minera: Carbón, arcillas y caliza.
- Producción Industrial: Central Térmica y Cerámica Andina.

Con límites al norte el Zulia, al sur Bóchamela y Duranía, al oriente Cúcuta y al occidente Santiago y Durania.



**Figura 3. Ubicación geográfica del corregimiento San Cayetano**

## 2.5 Marco legal

La elaboración del proyecto estará basada en las siguientes disposiciones legales:

**Resolución 2413 de 1979.** En la cual se presentan los presupuestos mínimos en materia de seguridad e higiene deben tener las empresas del sector constructo:

- Riesgos
  
- Relaciones contractuales Responsables
  
- Técnicas utilizadas y Tecnología aplicada y demás presupuestos que determinan su operatividad en la actualidad.

**Decreto 1469 de 2010.** La medida busca establecer medidas de racionalización de trámites y de seguridad jurídicas obre las condiciones en que se otorgan las licencias procurando motivar al sector privado interesado en la construcción, a través de los lineamientos que unifican a nivel nacional las normas que regulan el trámite de expedición de estos permisos de construcción.

**Decreto 354 de 1998.** Por la cual se aprobó el Convenio de Derecho Público Interno número 1 de 1997, suscrito por el Estado con algunas iglesias, habilitándolas para celebrar matrimonios con efectos civiles, entre otros temas.

**Estatuto estudiantil.** El desarrollo del Estatuto Estudiantil propicia la activa participación del estudiante en los procesos de investigación, de apropiación y de recontextualización de la ciencia y la tecnología y en el conocimiento y aprecio de la cultura propia, contando para ello con el apoyo de sus maestros como facilitadores.

**Normas APA.** Es la de facilitar la creación y comprensión de documentos, libros, revistas, folletos, con carácter científico.

### 3. Metodología

#### 3.1 Tipo de investigación

Este tipo de investigación es aplicada con un enfoque descriptivo, porque a través de esta se genera y desarrolla una visión con aplicación directa a los problemas de la sociedad, permitirá determinar Propuesta de mejoramiento de la Capilla San Isidro Labrador y la construcción de su casa cural, en la Vereda San Isidro, Municipio San Cayetano.

La investigación aplicada es aquella que se caracteriza porque depende de los resultados y descubrimientos relacionados con la investigación la cual se enriquece con los avances, su interés en la aplicación, utilización y consecuencias en la práctica de conocimientos, así mismo la investigación descriptiva es aquella que se caracteriza a una situación, grupo o individuo, con el fin de establecer su comportamiento.

Existen 3 tipos de investigación descriptiva: el método observacional, que se enfoca en observar eventos que se dan de forma natural; el estudio de caso que investiga a profundidad las experiencias y comportamientos hacia el objetivo de estudio. Donde se expresan las características de un grupo o situación, midiendo o evaluando diversos aspectos, variables, dimensiones o componentes del fenómeno objeto de estudio

Hay que reconocer que la investigación aplicada lleva a la práctica las teorías generales, para resolver las necesidades concretas que se plantea el hombre en su cotidianidad, modificando, manteniendo, reformando o cambiando radicalmente algún aspecto de su realidad social y para

ello aplica los conocimientos desarrollados en las ciencias puras, llegando a diseñar productos que hacen más confortable la vida del hombre. Se eligió este tipo de investigación con enfoque a todo lo anteriormente explicado

## **3.2 Población y muestra**

**3.2.1 Población.** Corresponde a la comunidad del municipio San Cayetano, Vereda San Isidro, feligreses que acudan a la Capilla, sacerdote y ministerio de la iglesia católica.

**3.2.2 Muestra.** Personas que asisten a la Capilla a participar de la santa eucaristía.

## **3.3 Instrumentos de recolección de información**

Para el desarrollo del proyecto se tiene previsto utilizar fuentes de información primaria y secundaria

**3.3.1 Información primaria.** Corresponde con aquellas fuentes que generan y aportan información de primera mano para el desarrollo del proyecto. Para la obtención de la información primaria sería la comunidad, el sacerdote y los feligreses.

**3.3.2 Información secundaria.** La información secundaria que servirá de apoyo para la realización del proyecto se obtendrá de la secretaria de planeación, biblioteca, revistas, libros y páginas de internet.

### **3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos**

Las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos o respuestas que se obtengan son a: la clasificación, el registro, la tabulación y la codificación si fuere necesario. En cuanto al Análisis se definirán las Técnicas Lógicas o Estadísticas, que se emplearán para descifrar lo que revelan los datos recolectados

## 4. Caracterización de Suelos

### 4.1 Estudio de Suelos

Un Estudio de Suelo, también conocido como Estudio Geotécnico, es un conjunto de actividades que nos permiten obtener la información de un determinado terreno.

Es una de las informaciones más importantes para la planificación, diseño y ejecución de un proyecto de construcción.

Me gusta esta definición acerca de un Estudio de Suelo:

“El estudio geotécnico se realiza previamente al proyecto de un edificio y tiene por objeto determinar la naturaleza y propiedades del terreno, necesarios para definir el tipo y condiciones de cimentación” (Ineica, 2014 , párr. 1).

Te invito a pensar en el Suelo de tu casa como una parte más de la casa. Del mismo modo que lo es la terraza, el techo, los dormitorios, los baños, etc.

Podríamos decir que el Suelo es una parte importante de tu casa, y es necesario conocer sus características para incorporarlas al diseño de tu nuestra casa.

Pero a pesar de que es una parte importante de tu casa, es algo que no puedes manipular o modificar. El suelo es el que existe en el lugar (es lo que hay!!!) y sus propiedades son la que tenga y no las que te gustaría que tuviese...

Es importante que entiendas que es tu casa debe adaptarse al tipo de suelo y No el tipo de suelo adaptarse al diseño de tu casa.

#### **Distintos tipos de Suelo**

Los expertos en Estudios de Suelos no están de acuerdo en decir que existen suelos malos o suelos bueno. Dirán que hay suelos más aptos que otros para la construcción dirán también que se puede construir en cualquier tipo de suelo.

Pero obviamente construir en un suelo malo (o menos apto) será más difícil y se necesitan sistemas de cimentación más complejos y costosos.

¿Se te ocurriría construir tu casa sobre un humedal, o un lago? El sentido común no dice que no, ¿Verdad? La ciudad de Mexico está construida sobre lo que era un Gran Lago, y en los últimos 100 años su hundimiento ha sido de casi 2 metros.

Muchos de sus edificios patrimoniales se hunden cada año y los costos de manutención y cuidado de las estructuras son altísimo. Entonces, esa idea de que podemos construir en cualquier suelo es factible en teoría. Pero llevarlo a la práctica es algo muy discutible e insustentable. No me parece una buena recomendación, tampoco lo más inteligente ni lo más económico. La naturaleza es sabia y es mejor trabajar con ella que tratar de domarla...

Pero volvamos a los suelos. Vamos a decir entonces (yo lo voy a decir) que hay Suelos Buenos y Suelos Malos (aunque se enojen los expertos).

A modo general podemos decir que hay 2 grandes grupos de Suelos:

### **1. Los Suelos Granulares (Suelos Buenos)**

Son suelos compuestos por gravas y arenas.

Este material puede estar compuesto por partículas de piedras pequeñísimas (pero posibles de ver a simple vista) y también se encuentran piedras más grandes y bolones.

Este tipo de suelos es más firme y amplifica menos las ondas sísmicas. También son suelos muy resistentes frente a las cargas que deben soportar.

### **2. Los Suelos Finos (Suelos Malos)**

Este tipo de Suelo se compone por las arcillas y limos, que son una partícula pequeñísimo (tipo polvo) que pese a tener buena cohesión, sufren grandes cambios al contacto con el agua.

Por esta razón, su resistencia dependen de la humedad a la que estén expuestas. Por eso no son los mejores suelos para fundar los cimientos de una edificación.

Una variable muy importante a considerar (y que un estudio de Suelo lo indica) es conocer si existen cuerpos de agua subterráneos y a qué profundidad. Los cuerpos de aguas subterráneos afectan y alteran el comportamiento de determinados tipos de Suelo. En resumen podríamos decir que lo más recomendable es construir sobre un suelo resistente que cumpla todas (o la mayoría) de las condiciones descritas de la siguiente tabla. (abouthaus, s.f., párrs. 2-20)

**Cuadro 2. Criterios Para Calificar los Suelos con Fines Urbanos**

| Criterio utilizado      | Suelo Bueno             | Suelo malo              |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                         | Adecuado para construir | No apto para construir  |
| Granulometría/textura   | Gruesas                 | Finas                   |
| Color del suelo         | Gris                    | Rojo, amarillo, blanco. |
| Forma de las partículas | Angulosas               | Redondeadas             |
| Peso unitario           | Pesado                  | Liviano                 |
| Granulometría           | Varios tamaños          | Homogéneo               |
| Preconsolidación        | Compacto y firme        | Blando o suelto         |
| Nivel freático          | Sin agua o profunda     | Superficial             |
| Plasticidad             | No plástico             | Plástico                |
| Expansión               | No expansivo            | Expansivo               |
| Dispersión              | No dispersivo           | Dispersivo              |
| Colapsable              | Estable                 | Colapsable              |
| Material orgánico       | Sin material orgánico   | Con material orgánico   |

Nota fuente tomado Criterios para calificar los suelos con fines urbanos. Carlos Camacho

#### 4.1.1 Ensayos de caracterización. ¿Qué es la granulometría del suelo?

El análisis granulométrico de los suelos o granulometría de suelos es uno de los ensayos más básicos y sencillos para caracterizar un suelo pero no por ello menos importante. ... Para tamaños de partículas inferiores se emplea la granulometría por sedimentación mediante el higrómetro.

¿Cuál es el objetivo del análisis Granulométrico?

Por granulometría o análisis granulométrico de un agregado se entenderá todo procedimiento manual o mecánico por medio del cual se pueda separar las partículas constitutivas del agregado según tamaños, de tal manera que se puedan conocer las cantidades en peso de cada tamaño que aporta el peso total.

¿Cuál es la clasificación de los suelos?

Los suelos se clasifican según diferentes criterios: su evolución, composición, capacidad de uso en agricultura y textura, entre otros. Las partículas minerales que forman el suelo tienen diferentes tamaños y se llaman arena, limo y arcilla, de mayor a menor.

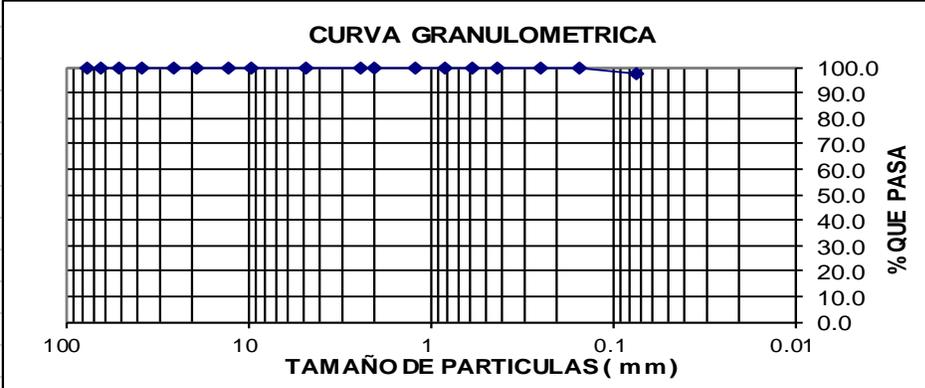
A continuación se presentan los resultados de las granulometrías según apique y muestras:

- Apique 1 muestra 1
  
- Apique 1 muestra 2
  
- Apique 2 muestra 1
  
- Apique 2 muestra 2
  
- Apique 3 muestra 1
  
- Apique 3 muestra 2

Cuadro 3. Resultados de las granulometrías según apique y muestras

|  |               | UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER                   |                        | LABORATORIO DE SUELOS CIVILES |               |       |
|---|---------------|--|------------------------|-------------------------------|---------------|-------|
| <b>GRANOLUMETRIA - CLASIFICACIÓN</b>  |               |  |                        |                               |               |       |
| SECTOR :  |               | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |                        |                               |               |       |
| LOCALIZACIÓN:   |               | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :           | 1                             |               |       |
| PROFUNDIDAD:  |               | 1,00 metros  | MUESTRA No. :          | 1                             |               |       |
| DESCRIPCIÓN :   |               | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |                        |                               |               |       |
| PESO INICIAL:   |               | 200  | PESO DESPUÉS DE LAVAR: |                               | 5.32          |       |
| TAMIZ No.   | PESO RETENIDO | % RETENIDO   | % RETENIDO ACUMULADO   | % QUE PASA                    | CLASIFICACIÓN |       |
| 3"  | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        | AASHTO        | A-6   |
| 2 1/2 "   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        | I.G.          | 12    |
| 2 "   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        | U.S.C.        | CL    |
| 1 1/2 "   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        | GRAVA         | 0.00  |
| 1 "   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        | ARENA         | 2.66  |
| 3/4 "   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        | FINOS         | 97.34 |
| 1/2 "   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        | I.P.          | 21.10 |
| 3/8 "   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 4   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 8   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No.10   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 16  | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 20  | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 30  | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 40  | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 60  | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 100   | 0.00          | 0.00   | 0.00                   | 100.00                        |               |       |
| No. 200   | 5.32          | 2.66   | 2.66                   | 97.34                         |               |       |
| FONDO   | 194.68        | 97.34  | 100.00                 | 0.00                          |               |       |
| TOTAL   | 200.00        | 100.00   |                        |                               |               |       |

| CURVA GRANULOMETRICA   |   |         |  |         |  |         |  |    |  |    |  |
|--|---|---------|--|---------|--|---------|--|----|--|----|--|
|  | <table border="1"> <tr> <td>D60(mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D30(mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D10(mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cc</td> <td></td> </tr> </table> | D60(mm) |  | D30(mm) |  | D10(mm) |  | Cu |  | Cc |  |
| D60(mm)  |   |         |  |         |  |         |  |    |  |    |  |
| D30(mm)  |   |         |  |         |  |         |  |    |  |    |  |
| D10(mm)  |   |         |  |         |  |         |  |    |  |    |  |
| Cu   |   |         |  |         |  |         |  |    |  |    |  |
| Cc   |   |         |  |         |  |         |  |    |  |    |  |

|                 |  |
|-----------------|--|
| REALIZADO POR : |  |
|-----------------|--|

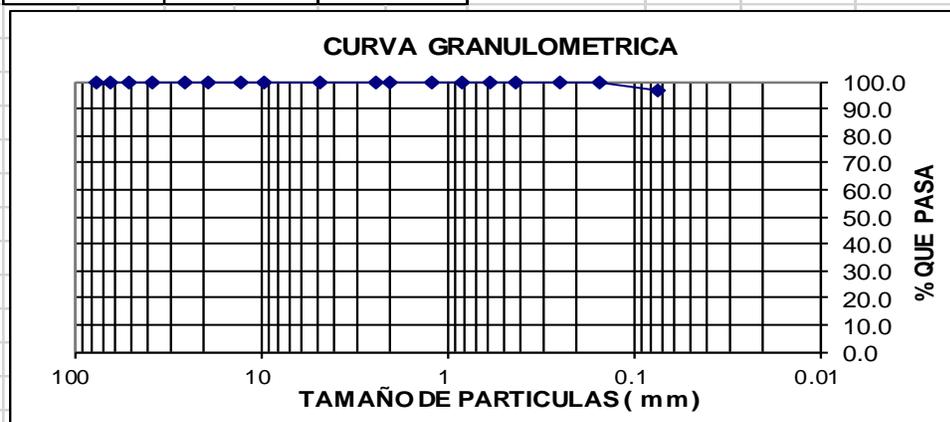


UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES

GRANOLUMETRIA - CLASIFICACIÓN

|               |  |                        |      |
|---------------|--|------------------------|------|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |                        |      |
| LOCALIZACIÓN: | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :           | 1    |
| PROFUNDIDAD:  | 2,00 metros  | MUESTRA No. :          | 2    |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |                        |      |
| PESO INICIAL: | 200  | PESO DESPUÉS DE LAVAR: | 6.79 |

| TAMIZ No. | PESO RETENIDO | % RETENIDO | % RETENIDO ACUMULADO | % QUE PASA | CLASIFICACIÓN |       |
|-----------|---------------|------------|----------------------|------------|---------------|-------|
| 3"        | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | AASHTO        | A-6   |
| 3/4 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.G.          | 12    |
| 1/2 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | U.S.C.        | CL    |
| 3/8 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | GRAVA         | 0.00  |
| No. 4     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | ARENA         | 3.40  |
| No. 8     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | FINOS         | 96.61 |
| No.10     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 16    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.P.          | 21.01 |
| No. 20    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 30    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 40    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 60    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 100   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 200   | 6.79          | 3.40       | 3.40                 | 96.61      |               |       |
| FONDO     | 193.21        | 96.61      | 100.00               | 0.00       |               |       |
| TOTAL     | 200.00        | 100.00     |                      |            |               |       |



REALIZADO POR :



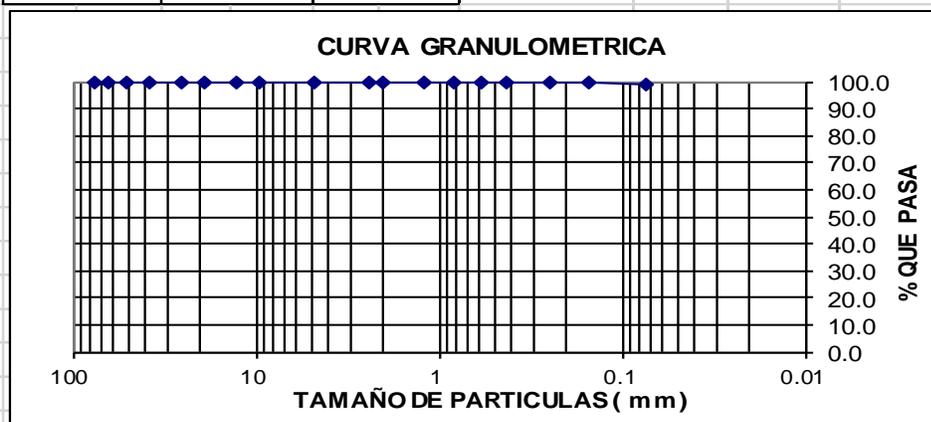
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES

GRANOLUMETRIA - CLASIFICACIÓN

|               |  |               |   |
|---------------|--|---------------|---|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |               |   |
| LOCALIZACIÓN: | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :  | 2 |
| PROFUNDIDAD:  | 1,00 metros  | MUESTRA No. : | 1 |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |               |   |

|               |     |                        |      |
|---------------|-----|------------------------|------|
| PESO INICIAL: | 200 | PESO DESPUÉS DE LAVAR: | 2.18 |
|---------------|-----|------------------------|------|

| TAMIZ No. | PESO RETENIDO | % RETENIDO | % RETENIDO ACUMULADO | % QUE PASA | CLASIFICACIÓN |       |
|-----------|---------------|------------|----------------------|------------|---------------|-------|
| 3"        | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | AASHTO        | A-6   |
| 3/4 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.G.          | 12    |
| 1/2 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | U.S.C.        | CL    |
| 3/8 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | GRAVA         | 0.00  |
| No. 4     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | ARENA         | 1.09  |
| No. 8     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | FINOS         | 98.91 |
| No.10     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 16    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.P.          | 20.42 |
| No. 20    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 30    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 40    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 60    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 100   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 200   | 2.18          | 1.09       | 1.09                 | 98.91      |               |       |
| FONDO     | 197.82        | 98.91      | 100.00               | 0.00       |               |       |
| TOTAL     | 200.00        | 100.00     |                      |            |               |       |



REALIZADO POR :

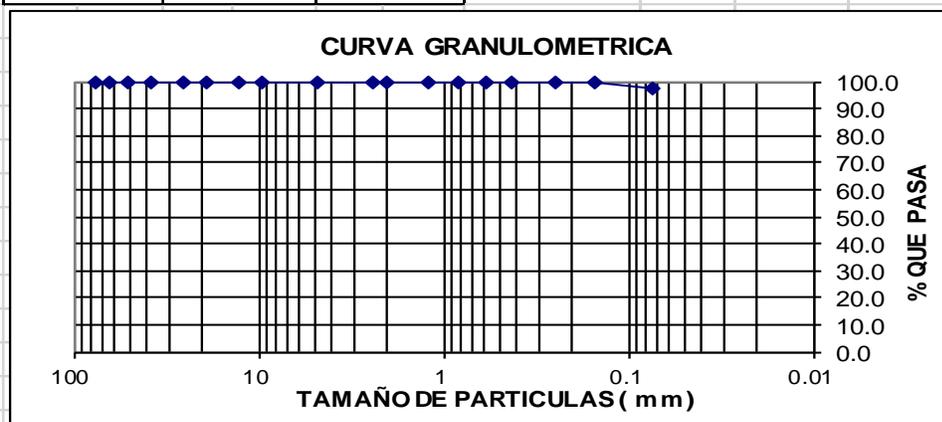


UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES

GRANOLUMETRIA - CLASIFICACIÓN

|               |  |                        |      |
|---------------|--|------------------------|------|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |                        |      |
| LOCALIZACIÓN: | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :           | 2    |
| PROFUNDIDAD:  | 2,00 metros  | MUESTRA No. :          | 2    |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |                        |      |
| PESO INICIAL: | 200  | PESO DESPUÉS DE LAVAR: | 4.99 |

| TAMIZ No. | PESO RETENIDO | % RETENIDO | % RETENIDO ACUMULADO | % QUE PASA | CLASIFICACIÓN |       |
|-----------|---------------|------------|----------------------|------------|---------------|-------|
| 3"        | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | AASHTO        | A-6   |
| 3/4 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.G.          | 12    |
| 1/2 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | U.S.C.        | CL    |
| 3/8 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | GRAVA         | 0.00  |
| No. 4     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | ARENA         | 2.50  |
| No. 8     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | FINOS         | 97.51 |
| No.10     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 16    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.P.          | 20.44 |
| No. 20    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 30    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 40    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 60    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 100   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 200   | 4.99          | 2.50       | 2.50                 | 97.51      |               |       |
| FONDO     | 195.01        | 97.51      | 100.00               | 0.00       |               |       |
| TOTAL     | 200.00        | 100.00     |                      |            |               |       |



REALIZADO POR :

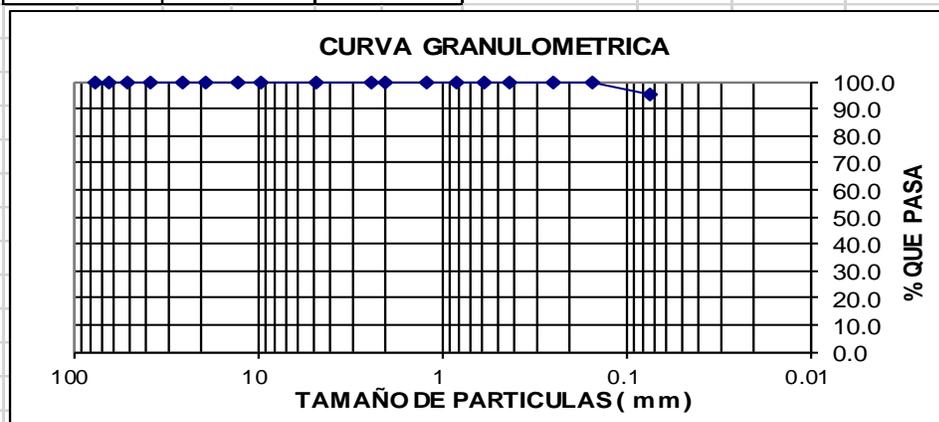


UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES

GRANOLUMETRIA - CLASIFICACIÓN

|               |  |                        |      |
|---------------|--|------------------------|------|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |                        |      |
| LOCALIZACIÓN: | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :           | 3    |
| PROFUNDIDAD:  | 1,00 metros  | MUESTRA No. :          | 1    |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |                        |      |
| PESO INICIAL: | 200  | PESO DESPUÉS DE LAVAR: | 9.18 |

| TAMIZ No. | PESO RETENIDO | % RETENIDO | % RETENIDO ACUMULADO | % QUE PASA | CLASIFICACIÓN |       |
|-----------|---------------|------------|----------------------|------------|---------------|-------|
| 3"        | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | AASHTO        | A-6   |
| 3/4 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.G.          | 11    |
| 1/2 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | U.S.C.        | CL    |
| 3/8 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | GRAVA         | 0.00  |
| No. 4     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | ARENA         | 4.59  |
| No. 8     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | FINOS         | 95.41 |
| No.10     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 16    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.P.          | 17.92 |
| No. 20    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 30    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 40    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 60    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 100   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 200   | 9.18          | 4.59       | 4.59                 | 95.41      |               |       |
| FONDO     | 190.82        | 95.41      | 100.00               | 0.00       |               |       |
| TOTAL     | 200.00        | 100.00     |                      |            |               |       |



REALIZADO POR :

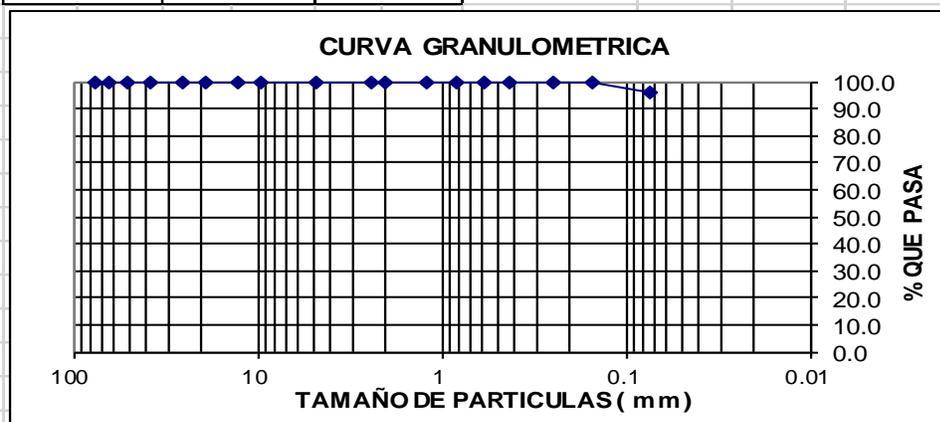


UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES

GRANOLUMETRIA - CLASIFICACIÓN

|               |  |                        |      |
|---------------|--|------------------------|------|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |                        |      |
| LOCALIZACIÓN: | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :           | 3    |
| PROFUNDIDAD:  | 2,00 metros  | MUESTRA No. :          | 2    |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |                        |      |
| PESO INICIAL: | 200  | PESO DESPUÉS DE LAVAR: | 8.32 |

| TAMIZ No. | PESO RETENIDO | % RETENIDO | % RETENIDO ACUMULADO | % QUE PASA | CLASIFICACIÓN |       |
|-----------|---------------|------------|----------------------|------------|---------------|-------|
| 3"        | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 2 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 1/2 "   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| 1 "       | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | AASHTO        | A-6   |
| 3/4 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.G.          | 11    |
| 1/2 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | U.S.C.        | CL    |
| 3/8 "     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | GRAVA         | 0.00  |
| No. 4     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | ARENA         | 4.16  |
| No. 8     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | FINOS         | 95.84 |
| No.10     | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 16    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     | I.P.          | 19.57 |
| No. 20    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 30    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 40    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 60    | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 100   | 0.00          | 0.00       | 0.00                 | 100.00     |               |       |
| No. 200   | 8.32          | 4.16       | 4.16                 | 95.84      |               |       |
| FONDO     | 191.68        | 95.84      | 100.00               | 0.00       |               |       |
| TOTAL     | 200.00        | 100.00     |                      |            |               |       |



REALIZADO POR :

### 4.1.2 Límites de plasticidad

Los límites de Atterberg, límites de plasticidad o límites de consistencia, se utilizan para caracterizar el comportamiento de los suelos finos, aunque su comportamiento varía a lo largo del tiempo. El nombre de estos es debido al científico sueco Albert Mauritz Atterberg (1846-1916). (Wikipedia, s.f.d, párr. 1).

¿Que determinan los límites de Atterberg?

Los límites de Atterberg son ensayos de laboratorio normalizados que permiten obtener los límites del rango de humedad dentro del cual el suelo se mantiene en estado plástico. Con ellos, es posible clasificar el suelo en la Clasificación Unificada de Suelos (Unified Soil Classification System, USCS).

¿Qué sucede cuando el límite líquido es muy alto?

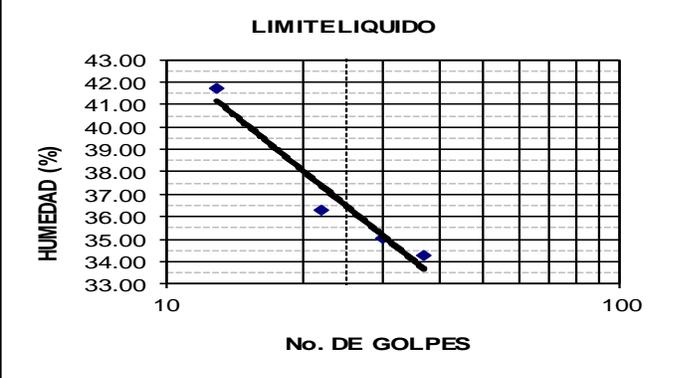
Límite superior de plasticidad (límite líquido): Contenido de humedad al cual el suelo fluirá muy poco al aplicarle una fuerza, o contenido de humedad en el que el suelo pasa de plástico a viscoso.

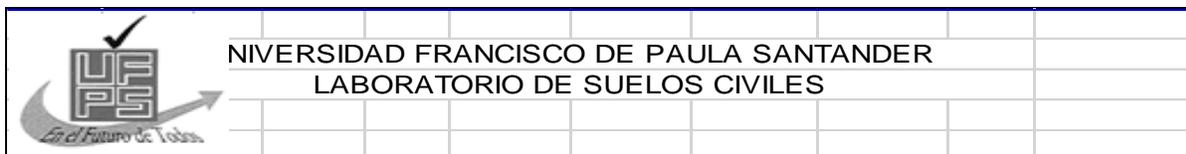
¿Que nos indica el índice de plasticidad?

El índice de plasticidad se expresa con el porcentaje del peso en seco de la muestra de suelo, e indica el tamaño del intervalo de variación del contenido de humedad con el cual el suelo se mantiene plástico. Mientras mayor sea el IP, mayor será la compresibilidad del suelo.

A continuación se presentan los resultados de laboratorio:

#### Cuadro 4. Resultado de laboratorio

|   |  |   |       |
|---|--|---|-------|
|    |  | <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b><br><b>LABORATORIO DE SUELOS CIVILES</b> |       |
| <b>LIMITES DE CONSISTENCIA O DE ATTERBERG</b>                                       |  |   |       |
| SECTOR :  | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |   |       |
| LOCALIZACIÓN  | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :  | 1     |
| SOLICITANTE   | 1,00 metros  | MUESTRA No. :   | 1     |
| DESCRIPCIÓN :   | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |   |       |
| <b>LIMITE LIQUIDO</b>   |  |   |       |
| NÚMERO DE GOLPES  | 37   | 30  | 22    |
| NÚMERO DEL RECIPIENTE   | 86   | 85  | 79    |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. )   | 7.41   | 7.63  | 7.57  |
| PESO HÚMEDO ( Gr. )   | 24.01  | 24.24   | 22.71 |
| PESO SECO ( Gr. )   | 19.77  | 19.93   | 18.68 |
| HUMEDAD ( % )   | 34.30  | 35.04   | 36.27 |
| <b>LIMITE PLASTICO</b>  |  |   |       |
| NÚMERO DEL RECIPIENTE   | 10   | 22  | 23    |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. )   | 7.26   | 7.06  | 7.29  |
| PESO HÚMEDO (Gr. )  | 12.97  | 12.34   | 12.52 |
| PESO SECO ( Gr. )   | 12.20  | 11.64   | 11.83 |
| HUMEDAD ( % )   | 15.59  | 15.28   | 15.20 |
|  |  | LIMITE LIQUIDO (%)  | 36.46 |
|   |  | LIMITE PLASTICO (%)   | 15.36 |
|   |  | INDICE DE PLASTICIDAD   | 21.10 |
|   |  | <b>CLASIFICACIÓN</b>  |       |
|   |  | AASHTO  | A-6   |
|   |  | I.G.  | 12    |
|   |  | U.S.C.  | CL    |
|   |  | %GRAVA  | 0.00  |
|   |  | %ARENA  | 2.66  |
|   |  | %FINOS  | 97.34 |
| REALIZADO POR :   |  |   |       |



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES**

**LIMITES DE CONSISTENCIA O DE ATTERBERG**

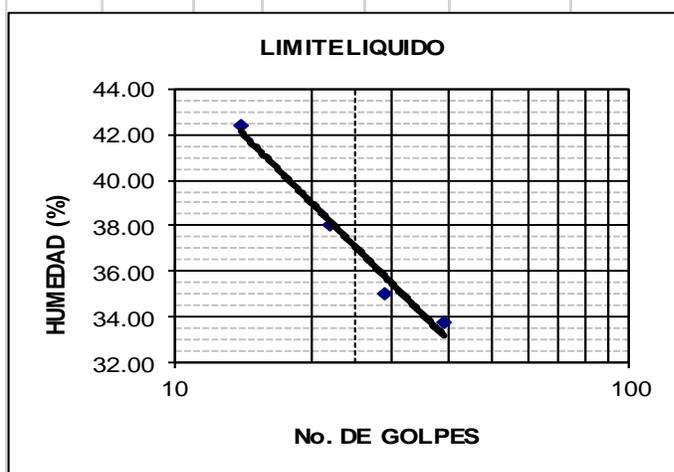
|               |  |               |   |
|---------------|--|---------------|---|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |               |   |
| LOCALIZACIÓN  | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :  | 1 |
| SOLICITANTE   | 2,00 metros  | MUESTRA No. : | 2 |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |               |   |

**LIMITE LIQUIDO**

|                             |       |       |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| NÚMERO DE GOLPES            | 39    | 29    | 22    | 14    |
| NÚMERO DEL RECIPIENTE       | 96    | 30    | 82    | 77    |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. ) | 7.99  | 7.35  | 7.32  | 7.21  |
| PESO HÚMEDO ( Gr. )         | 24.46 | 24.08 | 23.64 | 25.25 |
| PESO SECO ( Gr. )           | 20.30 | 19.74 | 19.14 | 19.88 |
| HUMEDAD ( % )               | 33.79 | 35.03 | 38.07 | 42.38 |

**LIMITE PLASTICO**

|                             |       |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|
| NÚMERO DEL RECIPIENTE       | 13    | 31    | 73    |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. ) | 7.30  | 7.17  | 7.67  |
| PESO HÚMEDO (Gr. )          | 12.45 | 12.42 | 13.59 |
| PESO SECO ( Gr. )           | 11.74 | 11.70 | 12.76 |
| HUMEDAD ( % )               | 15.99 | 15.89 | 16.31 |



LIMITE LIQUIDO (%)      37.07

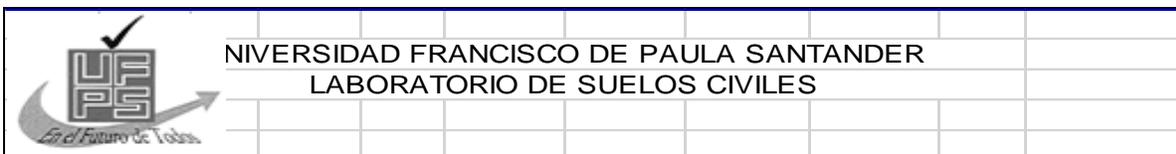
LIMITE PLASTICO (%)      16.06

INDICE DE PLASTICIDAD      21.01

**CLASIFICACIÓN**

|        |       |
|--------|-------|
| AASHTO | A-6   |
| I.G.   | 12    |
| U.S.C. | CL    |
| %GRAVA | 0.00  |
| %ARENA | 3.40  |
| %FINOS | 96.61 |

REALIZADO POR :



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES

### LIMITES DE CONSISTENCIA O DE ATTERBERG

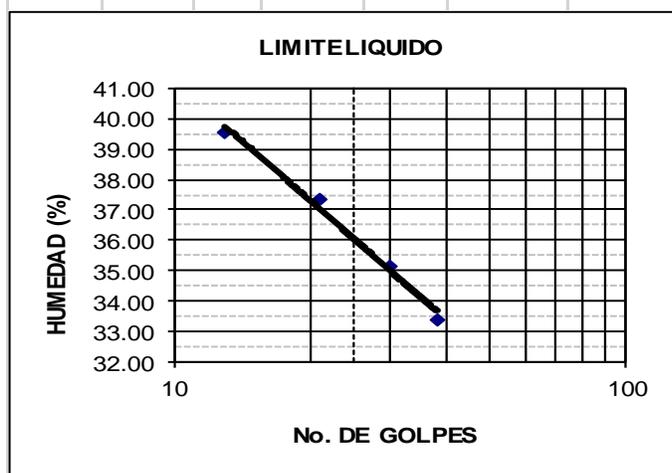
|               |  |               |   |
|---------------|--|---------------|---|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |               |   |
| LOCALIZACIÓN  | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :  | 2 |
| SOLICITANTE   | 1,00 metros  | MUESTRA No. : | 1 |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |               |   |

#### LIMITE LIQUIDO

|                             |       |       |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| NÚMERO DE GOLPES            | 38    | 30    | 21    | 13    |
| NÚMERO DEL RECIPIENTE       | 76    | 92    | 78    | 67    |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. ) | 7.69  | 7.89  | 7.37  | 7.48  |
| PESO HÚMEDO ( Gr. )         | 23.10 | 22.30 | 24.03 | 22.52 |
| PESO SECO ( Gr. )           | 19.24 | 18.55 | 19.50 | 18.26 |
| HUMEDAD ( % )               | 33.42 | 35.18 | 37.35 | 39.52 |

#### LIMITE PLASTICO

|                             |       |       |       |  |
|-----------------------------|-------|-------|-------|--|
| NÚMERO DEL RECIPIENTE       | 10    | 11    | 22    |  |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. ) | 7.26  | 7.84  | 7.06  |  |
| PESO HÚMEDO (Gr. )          | 13.32 | 14.68 | 12.19 |  |
| PESO SECO ( Gr. )           | 12.50 | 13.74 | 11.51 |  |
| HUMEDAD ( % )               | 15.65 | 15.93 | 15.28 |  |



|                    |       |
|--------------------|-------|
| LIMITE LIQUIDO (%) | 36.05 |
|--------------------|-------|

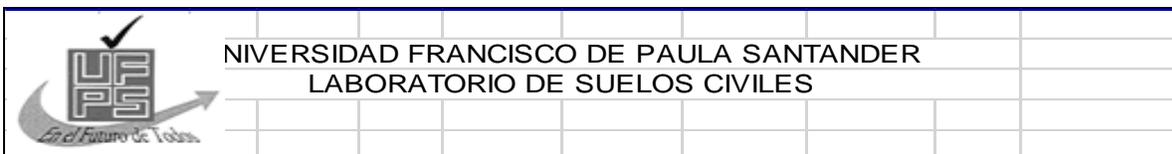
|                     |       |
|---------------------|-------|
| LIMITE PLASTICO (%) | 15.62 |
|---------------------|-------|

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| INDICE DE PLASTICIDAD | 20.42 |
|-----------------------|-------|

| CLASIFICACIÓN |     |
|---------------|-----|
| AASHTO        | A-6 |
| I.G.          | 12  |
| U.S.C.        | CL  |

|        |       |
|--------|-------|
| %GRAVA | 0.00  |
| %ARENA | 1.09  |
| %FINOS | 98.91 |

REALIZADO POR :



NIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES

### LIMITES DE CONSISTENCIA O DE ATTERBERG

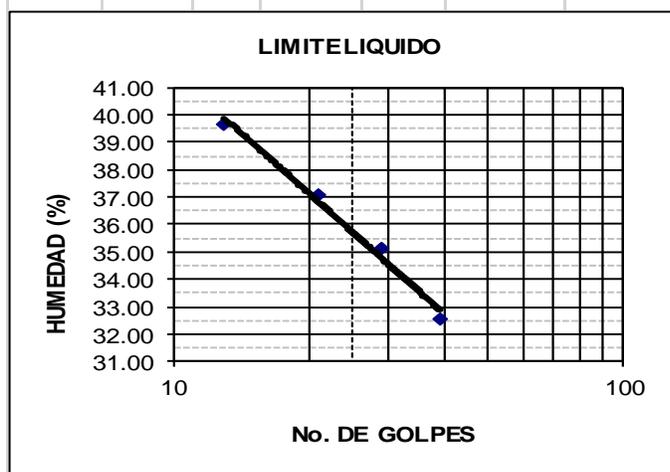
|               |  |               |   |
|---------------|--|---------------|---|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |               |   |
| LOCALIZACIÓN  | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :  | 2 |
| SOLICITANTE   | 2,00 metros  | MUESTRA No. : | 2 |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |               |   |

#### LIMITE LIQUIDO

|                             |       |       |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| NÚMERO DE GOLPES            | 39    | 29    | 21    | 13    |
| NÚMERO DEL RECIPIENTE       | 100   | 69    | 59    | 29    |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. ) | 7.95  | 7.38  | 7.53  | 7.26  |
| PESO HÚMEDO ( Gr. )         | 24.77 | 23.51 | 20.99 | 24.73 |
| PESO SECO ( Gr. )           | 20.64 | 19.32 | 17.35 | 19.77 |
| HUMEDAD ( % )               | 32.55 | 35.09 | 37.07 | 39.65 |

#### LIMITE PLASTICO

|                             |       |       |       |  |
|-----------------------------|-------|-------|-------|--|
| NÚMERO DEL RECIPIENTE       | 13    | 19    | 20    |  |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. ) | 7.31  | 7.90  | 7.85  |  |
| PESO HÚMEDO (Gr. )          | 13.21 | 14.91 | 13.57 |  |
| PESO SECO ( Gr. )           | 12.43 | 13.97 | 12.82 |  |
| HUMEDAD ( % )               | 15.23 | 15.49 | 15.09 |  |



|                    |       |
|--------------------|-------|
| LIMITE LIQUIDO (%) | 35.71 |
|--------------------|-------|

|                     |       |
|---------------------|-------|
| LIMITE PLASTICO (%) | 15.27 |
|---------------------|-------|

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| INDICE DE PLASTICIDAD | 20.44 |
|-----------------------|-------|

| CLASIFICACIÓN |       |
|---------------|-------|
| AASHTO        | A-6   |
| I.G.          | 12    |
| U.S.C.        | CL    |
| %GRAVA        | 0.00  |
| %ARENA        | 2.50  |
| %FINOS        | 97.51 |

REALIZADO POR :

|   |   |
|---|---|
|  | <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b><br><b>LABORATORIO DE SUELOS CIVILES</b> |
|---|---|

### LIMITES DE CONSISTENCIA O DE ATTERBERG

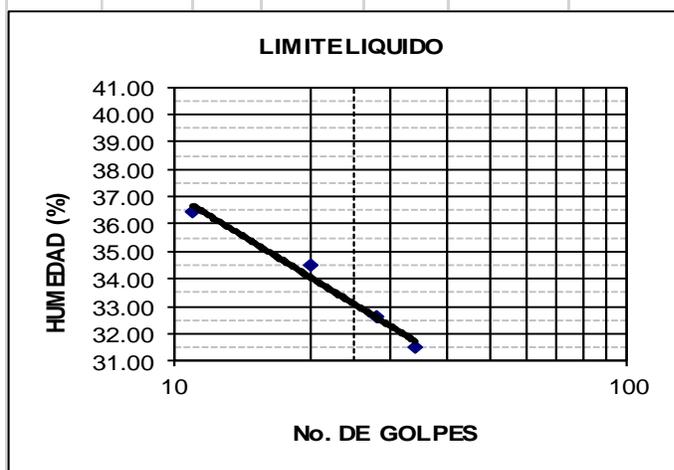
|                      |  |                      |   |
|----------------------|--|----------------------|---|
| <b>SECTOR :</b>      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |                      |   |
| <b>LOCALIZACIÓN</b>  | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | <b>APIQUE No. :</b>  | 3 |
| <b>SOLICITANTE</b>   | 1,00 metros  | <b>MUESTRA No. :</b> | 1 |
| <b>DESCRIPCIÓN :</b> | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |                      |   |

#### LIMITE LIQUIDO

|                                    |       |       |       |       |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| <b>NÚMERO DE GOLPES</b>            | 34    | 28    | 20    | 11    |
| <b>NÚMERO DEL RECIPIENTE</b>       | 22    | 100   | 31    | 97    |
| <b>PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. )</b> | 7.06  | 6.92  | 6.99  | 7.01  |
| <b>PESO HÚMEDO ( Gr. )</b>         | 18.84 | 23.27 | 19.62 | 19.62 |
| <b>PESO SECO ( Gr. )</b>           | 16.02 | 19.25 | 16.38 | 16.25 |
| <b>HUMEDAD ( % )</b>               | 31.47 | 32.60 | 34.50 | 36.47 |

#### LIMITE PLASTICO

|                                    |       |       |       |  |
|------------------------------------|-------|-------|-------|--|
| <b>NÚMERO DEL RECIPIENTE</b>       | 94    | 69    | 19    |  |
| <b>PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. )</b> | 7.03  | 6.95  | 6.70  |  |
| <b>PESO HÚMEDO (Gr. )</b>          | 11.95 | 11.15 | 12.24 |  |
| <b>PESO SECO ( Gr. )</b>           | 11.30 | 10.60 | 11.51 |  |
| <b>HUMEDAD ( % )</b>               | 15.22 | 15.07 | 15.18 |  |



|                           |       |
|---------------------------|-------|
| <b>LIMITE LIQUIDO (%)</b> | 33.08 |
|---------------------------|-------|

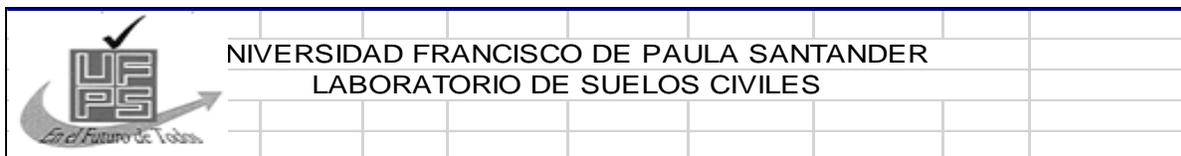
|                            |       |
|----------------------------|-------|
| <b>LIMITE PLASTICO (%)</b> | 15.16 |
|----------------------------|-------|

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| <b>INDICE DE PLASTICIDAD</b> | 17.92 |
|------------------------------|-------|

| CLASIFICACIÓN |     |
|---------------|-----|
| <b>AASHTO</b> | A-6 |
| <b>I.G.</b>   | 11  |
| <b>U.S.C.</b> | CL  |

|               |       |
|---------------|-------|
| <b>%GRAVA</b> | 0.00  |
| <b>%ARENA</b> | 4.59  |
| <b>%FINOS</b> | 95.41 |

**REALIZADO POR :**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES

### LIMITES DE CONSISTENCIA O DE ATTERBERG

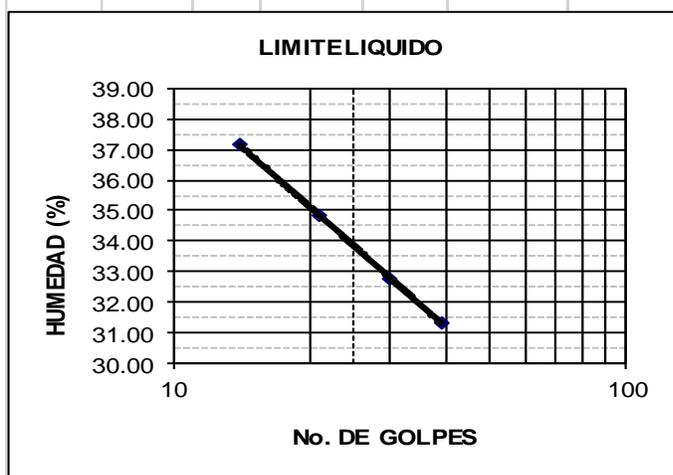
|               |  |               |   |
|---------------|--|---------------|---|
| SECTOR :      | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR                                |               |   |
| LOCALIZACIÓN  | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | APIQUE No. :  | 3 |
| SOLICITANTE   | 2,00 metros  | MUESTRA No. : | 2 |
| DESCRIPCIÓN : | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |               |   |

#### LIMITE LIQUIDO

|                             |       |       |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| NÚMERO DE GOLPES            | 39    | 30    | 21    | 14    |
| NÚMERO DEL RECIPIENTE       | 62    | 68    | 74    | 32    |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. ) | 6.73  | 7.20  | 7.07  | 6.79  |
| PESO HÚMEDO ( Gr. )         | 20.68 | 22.03 | 21.73 | 23.48 |
| PESO SECO ( Gr. )           | 17.35 | 18.37 | 17.94 | 18.96 |
| HUMEDAD ( % )               | 31.36 | 32.77 | 34.87 | 37.14 |

#### LIMITE PLASTICO

|                             |       |       |       |  |
|-----------------------------|-------|-------|-------|--|
| NÚMERO DEL RECIPIENTE       | 104   | 99    | 81    |  |
| PESO DEL RECIPIENTE ( Gr. ) | 7.15  | 6.94  | 7.11  |  |
| PESO HÚMEDO (Gr. )          | 11.02 | 10.98 | 10.80 |  |
| PESO SECO ( Gr. )           | 10.55 | 10.46 | 10.34 |  |
| HUMEDAD ( % )               | 13.82 | 14.77 | 14.24 |  |



|                    |       |
|--------------------|-------|
| LIMITE LIQUIDO (%) | 33.85 |
|--------------------|-------|

|                     |       |
|---------------------|-------|
| LIMITE PLASTICO (%) | 14.28 |
|---------------------|-------|

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| INDICE DE PLASTICIDAD | 19.57 |
|-----------------------|-------|

| CLASIFICACIÓN |       |
|---------------|-------|
| AASHTO        | A-6   |
| I.G.          | 11    |
| U.S.C.        | CL    |
| %GRAVA        | 0.00  |
| %ARENA        | 4.16  |
| %FINOS        | 95.84 |

REALIZADO POR :

#### 4.1.3 Humedad natural. ¿Qué es la humedad del suelo?.

Se denomina humedad del suelo a la cantidad de agua por volumen de tierra que hay en un terreno. Para terrenos salinos o muy áridos, se emplea experimentalmente el SBIB capaz de medir la humedad del suelo sin que le afecten las características del mismo y con mayor sensibilidad en terreno árido.

¿Qué es el ensayo de humedad natural?

La humedad natural es una relación gravimétrica definida como la relación existente entre el peso del agua y el peso de los sólidos en un volumen dado de suelo. En la mayoría de los casos, la humedad natural es expresada en porcentaje.

¿Cómo se halla la humedad de un suelo?

Calcular el contenido de humedad del suelo restando el peso del suelo seco por el peso del suelo húmedo, y luego dividiendo por el peso del suelo seco. Aunque la medida es simple, es importante determinar el contenido de humedad del suelo con el fin de comprender mejor las características del suelo.

¿Qué temperatura del horno se debe utilizar en el ensayo de humedad natural?

Se pueden obtener valores confiables del contenido de humedad para estos suelos, secándolos en un horno a una temperatura de 60 °C o en un desecador a temperatura ambiente.



|   |  |                             |        |
|---|--|-----------------------------|--------|
|  |  |                             |        |
| <b>HUMEDAD NATURAL</b>  |  |                             |        |
| <b>SECTOR :</b>   |  | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR |        |
| <b>LOCALIZACIÓN :</b>   | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | <b>APIQUE No. :</b>         | 1      |
| <b>PROFUNDIDAD :</b>  | 2,00 metros  | <b>MUESTRA No. :</b>        | 2      |
| <b>DESCRIPCIÓN :</b>  | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |                             |        |
|   |  |                             |        |
| No.recipiente   | 292  | 276                         | 240    |
| Whumedo+Wrecipiente   | 223.07   | 244.75                      | 212.04 |
| Wseco+Wrecipiente   | 213.90   | 235.09                      | 204.17 |
| Wrecipiente   | 70.17  | 90.11                       | 75.83  |
| Humedad (%)   | 6.38   | 6.66                        | 6.13   |
| Humedad Promedio(%)   | 6.39   |                             |        |
|   |  |                             |        |
| <b>OBSERVACIONES</b>  |  |                             |        |
|   |  |                             |        |
|   |  |                             |        |
|   |  |                             |        |
|   |  |                             |        |
|   |  |                             |        |
|   |  |                             |        |
| <b>REALIZADO POR:</b>   |  |                             |        |
|   |  |                             |        |





|  |  |                      |          |
|--|--|----------------------|----------|
|         |  |                      |          |
| <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b><br><b>LABORATORIOS DE SUELOS CIVILES</b> |  |                      |          |
| <b>HUMEDAD NATURAL</b>   |  |                      |          |
| <b>SECTOR :</b>  | <b>CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR</b>                         |                      |          |
| <b>LOCALIZACIÓN :</b>  | Municipio Cucuta (N. de S.)                                | <b>APIQUE No. :</b>  | <b>3</b> |
| <b>PROFUNDIDAD :</b>   | 1,00 metros  | <b>MUESTRA No. :</b> | <b>1</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN :</b>   | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris |                      |          |
| <b>No.recipiente</b>   | 227  | 277                  | 201      |
| <b>Whumedo+Wrecipiente</b>   | 196.76   | 203.41               | 190.61   |
| <b>Wseco+Wrecipiente</b>   | 184.70   | 191.17               | 178.41   |
| <b>Wrecipiente</b>   | 70.97  | 81.56                | 75.61    |
| <b>Humedad (%)</b>   | 10.60  | 11.17                | 11.87    |
| <b>Humedad Promedio(%)</b>   | 11.21  |                      |          |
| <b>OBSERVACIONES</b>   |  |                      |          |
|  |  |                      |          |
|  |  |                      |          |
| <b>REALIZADO POR:</b>  |  |                      |          |
|  |  |                      |          |

|   |  |                      |        |
|---|--|----------------------|--------|
|  | <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b><br><b>LABORATORIOS DE SUELOS CIVILES</b> |                      |        |
|   | <b>HUMEDAD NATURAL</b>   |                      |        |
| <b>SECTOR :</b>   | CAPILLA SAN ISIDRO LABRADOR  |                      |        |
| <b>LOCALIZACIÓN :</b>   | Municipio Cucuta (N. de S.)  | <b>APIQUE No. :</b>  | 3      |
| <b>PROFUNDIDAD :</b>  | 2,00 metros  | <b>MUESTRA No. :</b> | 2      |
| <b>DESCRIPCIÓN :</b>  | Arcilla con trazas de arena, plasticidad media, color gris                               |                      |        |
| <b>No.recipiente</b>  | 206  | 266                  | 223    |
| <b>Whumedo+Wrecipiente</b>  | 213.15   | 198.00               | 195.16 |
| <b>Wseco+Wrecipiente</b>  | 207.80   | 193.88               | 190.51 |
| <b>Wrecipiente</b>  | 72.39  | 90.05                | 75.61  |
| <b>Humedad (%)</b>  | 3.95   | 3.97                 | 4.05   |
| <b>Humedad Promedio(%)</b>  | 3.99   |                      |        |
| <b>OBSERVACIONES</b>  |  |                      |        |
| <b>REALIZADO POR:</b>   |  |                      |        |

#### 4.1.4 Capacidad de carga. ¿Qué es un ensayo de compresión Inconfinada?

El ensayo de compresión Inconfinada es un método rápido y de amplio uso para determinar el parámetro de resistencia no drenado  $c_u$  del suelo saturado arcilloso. Figura 6.59. ... En este ensayo no drenado se aplica un esfuerzo axial mediante una prensa a una probeta cubierta de una vaina de látex que impide el drenaje

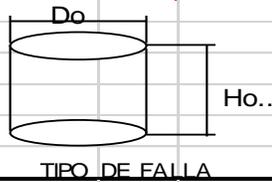


**Figura 4. Maquina ensayo inconfinada**

¿Qué es un ensayo de compresión simple?

El ensayo de compresión simple requiere suelo coherente y muestra inalterada. Consiste en romper una probeta de suelo NO CONFINADA ( $\sigma_1 = 0$ ). Los resultados son la curva tensión-deformación y la resistencia a la compresión simple.

Cuadro 6. Ensayo de compresión inconfiada

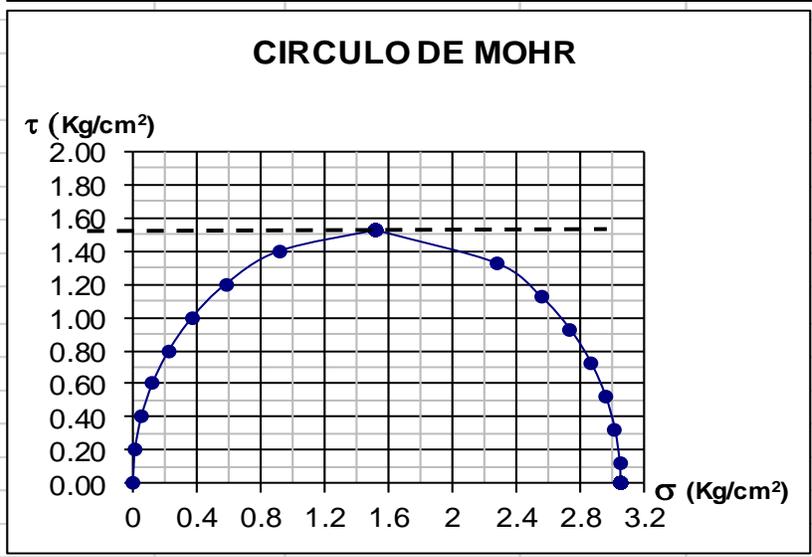
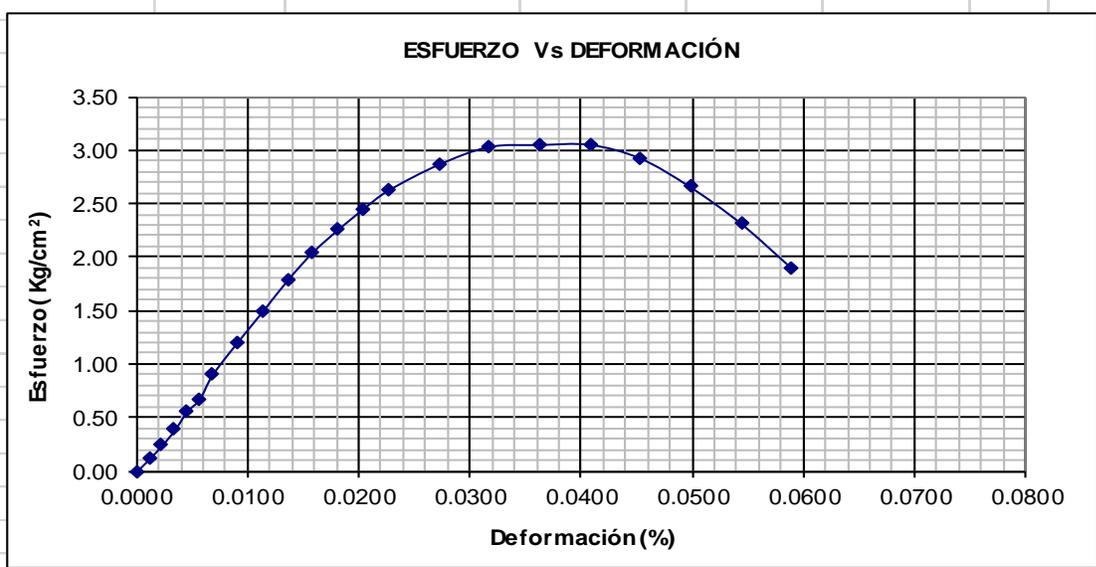
|   |                     |  |   |   |                |                                   |
|---|---------------------|--|---|---|----------------|-----------------------------------|
|  |                     | UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER<br>LABORATORIOS DE SUELOS CIVILES                     |   |   |                |                                   |
| <b>ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA</b>   |                     |  |   |   |                |                                   |
| LOCALIZACIÓN :  |                     | Propuesta de mejoramiento de la Capilla San Isidro Labrador y la construcción de su casa cural |   |   |                |                                   |
| APIQUE No. :  |                     | 3  |   |   |                |                                   |
| MUESTRA No. :   |                     | 2 - Arcilla con trasas de arena, plasticidad media, color gris                                 |   |   |                |                                   |
| PROFUNDIDAD :   |                     | 2,00 metros  |   |   |                |                                   |
| Ho ( cm ):  | 11.20               | Peso Humedo (W1)   | 416.04                                  |  |                |                                   |
| Do ( cm ):  | 4.73                | Peso seco(W2):   | 360.73                                  |   |                |                                   |
| Ao ( cm^2 ):  | 17.57               | Peso tara(W3):   | 0.00                                    |   |                |                                   |
| Vo ( cm^3 ):  | 196.80              | Humedad(%):  | 15.33                                   |   |                |                                   |
| Wo muestra  | 416.04              |  |   |   |                |                                   |
| DEFORMACIÓN<br>( 0,001in)   | CARGA<br>(0,0001in) | CARGA AXIAL<br>(Kg)  | AREA<br>CORREGIDA<br>(cm <sup>2</sup> ) | $\epsilon$  | $\epsilon$ (%) | ESFUERZO<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
| 0   | 0                   | 0.000  | 17.572                                  | 0.0000  | 0.00           | 0.00                              |
| 5   | 14                  | 2.067  | 17.592                                  | 0.0011  | 0.11           | 0.12                              |
| 10  | 29                  | 4.281  | 17.612                                  | 0.0023  | 0.23           | 0.24                              |
| 15  | 46                  | 6.791  | 17.632                                  | 0.0034  | 0.34           | 0.39                              |
| 20  | 67                  | 9.892  | 17.652                                  | 0.0045  | 0.45           | 0.56                              |
| 25  | 81                  | 11.959   | 17.672                                  | 0.0057  | 0.57           | 0.68                              |
| 30  | 108                 | 15.945   | 17.692                                  | 0.0068  | 0.68           | 0.90                              |
| 40  | 145                 | 21.407   | 17.732                                  | 0.0091  | 0.91           | 1.21                              |
| 50  | 180                 | 26.575   | 17.773                                  | 0.0113  | 1.13           | 1.50                              |
| 60  | 216                 | 31.889   | 17.814                                  | 0.0136  | 1.36           | 1.79                              |
| 70  | 248                 | 36.614   | 17.855                                  | 0.0159  | 1.59           | 2.05                              |
| 80  | 274                 | 40.452   | 17.896                                  | 0.0181  | 1.81           | 2.26                              |
| 90  | 298                 | 43.996   | 17.938                                  | 0.0204  | 2.04           | 2.45                              |
| 100   | 320                 | 47.244   | 17.979                                  | 0.0227  | 2.27           | 2.63                              |
| 120   | 351                 | 51.820   | 18.063                                  | 0.0272  | 2.72           | 2.87                              |
| 140   | 373                 | 55.068   | 18.148                                  | 0.0318  | 3.18           | 3.03                              |
| 160   | 377                 | 55.659   | 18.233                                  | 0.0363  | 3.63           | 3.05                              |
| 180   | 379                 | 55.954   | 18.319                                  | 0.0408  | 4.08           | 3.05                              |
| 200   | 365                 | 53.887   | 18.407                                  | 0.0454  | 4.54           | 2.93                              |
| 220   | 333                 | 49.163   | 18.494                                  | 0.0499  | 4.99           | 2.66                              |
| 240   | 292                 | 43.110   | 18.583                                  | 0.0544  | 5.44           | 2.32                              |
| 260   | 241                 | 35.580   | 18.673                                  | 0.0590  | 5.90           | 1.91                              |



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
LABORATORIOS DE SUELOS CIVILES

**GRÁFICA ESFUERZO vs. DEFORMACIÓN Y CÍRCULO DE MOHR**

|                |  |
|----------------|--|
| LOCALIZACIÓN : | Propuesta de mejoramiento de la Capilla San Isidro Labrador y la construcción de su casa cural |
| APIQUE No. :   | 3  |
| MUESTRA No. :  | 2 - Arcilla con trasas de arena, plasticidad media, color gris                                 |
| PROFUNDIDAD :  | 2,00 metros  |



|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Cohesión:            | 1.53 Kg/cm <sup>2</sup>  |
| Peso Unitario Húmedo | 2.114 Gr/cm <sup>3</sup> |
| Peso Unitario Seco   | 1.833 Gr/cm <sup>3</sup> |

## 5. Topografía

¿Qué es la topografía?

La topografía es la rama de la ciencia que describe, a nivel físico, la superficie de la Tierra y estudia sus características y accidentes. Geográficos. Asimismo, establece los métodos para llevar a cabo dichas descripciones.

¿Qué es la topografía y para qué sirve?

La topografía es un término muy amplio que se usa para describir el estudio detallado de la superficie de la tierra. ... Con la práctica de la topografía podemos determinar y registrar la posición de ciertos puntos de un terreno en planimetría (X-Y) y en altimetría (Z).

¿Cuál es el objetivo de la topografía?

La Topografía tiene por objeto realizar mediciones sobre la superficie terrestre, tomando los datos necesarios para poder realizar aquellos cálculos que permiten representar sobre un plano y a una escala adecuada, formas y dimensiones del terreno.

¿Qué es hacer topografía?

Trabajos topográficos

Es plasmar en un plano topográfico la realidad vista en campo, en el ámbito rural o natural, de la superficie terrestre; en el ámbito urbano, es la descripción de los hechos existentes en un lugar determinado: muros, edificios, calles, entre otros.



**Figura 5. Radiación con estación total**

En esta imagen vemos que el topógrafo se encuentra tomando puntos de nivel y haciendo un barrido por los diferentes detalles que conforman la capilla como son: paramento, puntos de nivel, vía, andenes, linderos, etc.

## 5.1 Altimetría

La altimetría la constituyen los métodos que proyectan los puntos, sobre la superficie terrestre, en el plano vertical, mediante un proceso conocido como nivelación y que básicamente sirve para determinar las diferencias de elevación (distancia vertical) entre los puntos de la tierra.

¿Qué se usa en altimetría?

Instrumentos utilizados en altimetría

Nivel de burbuja. Se utiliza para determinar la horizontalidad de una línea o plano.

Nivel topográfico. Se utiliza para garantizar la horizontalidad y poder determinar diferencias de alturas entre los distintos puntos del terreno.

Receptores GPS y drones. ...

Métodos de nivelación

¿Qué es un levantamiento altimétrico?

Levantamiento topográfico altimétrico: es el conjunto de operaciones necesarias para obtener las alturas respecto al plano de comparación.

¿Qué es la altimetría en la topografía?

La altimetría (también llamada hipsometría) es la rama de la topografía que estudia el conjunto de métodos y procedimientos para determinar y representar la altura o "cota" de cada punto respecto de un plano de referencia.

A continuación se muestra un esquema representativo del terreno, curvas de nivel y detalles

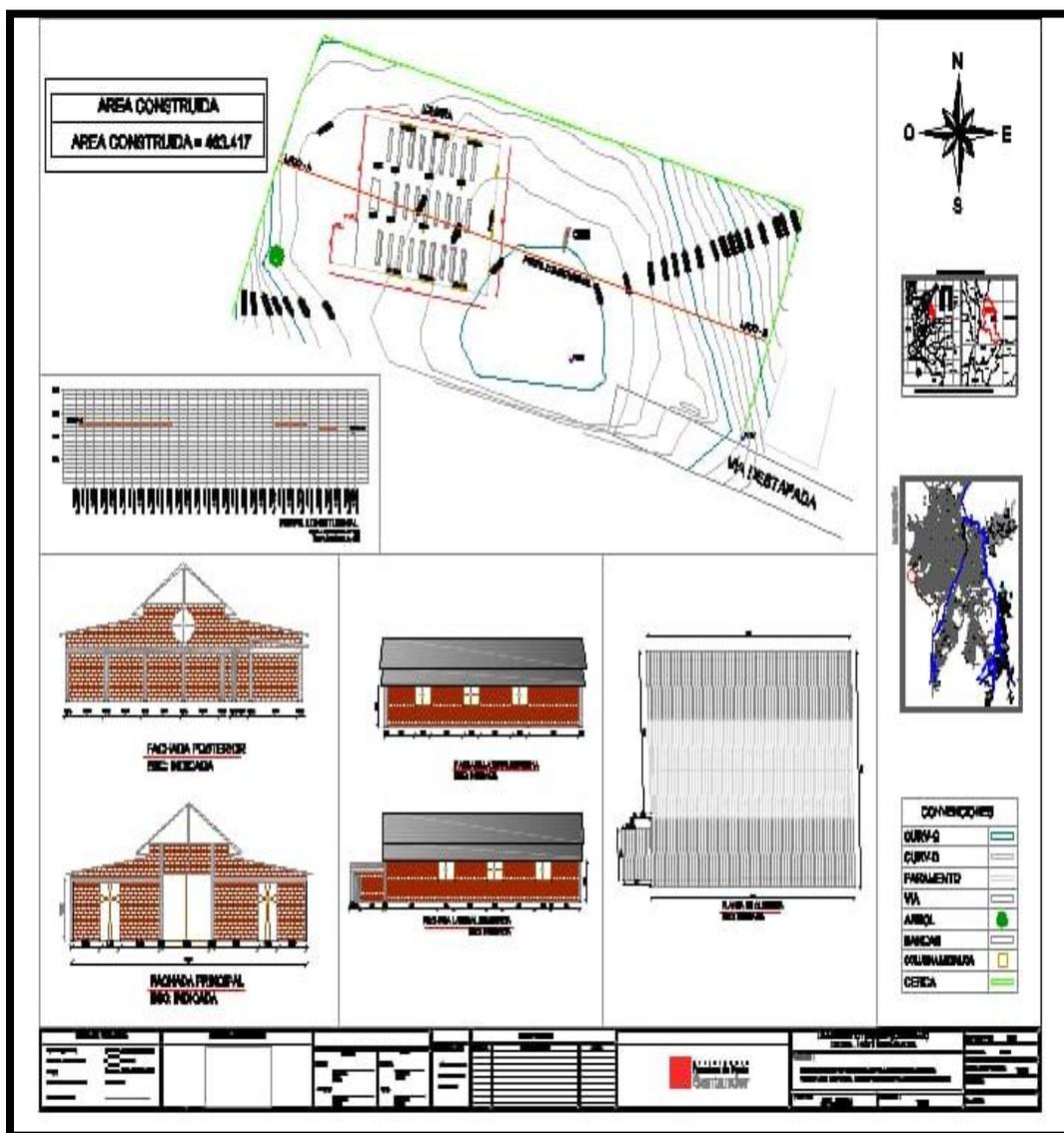
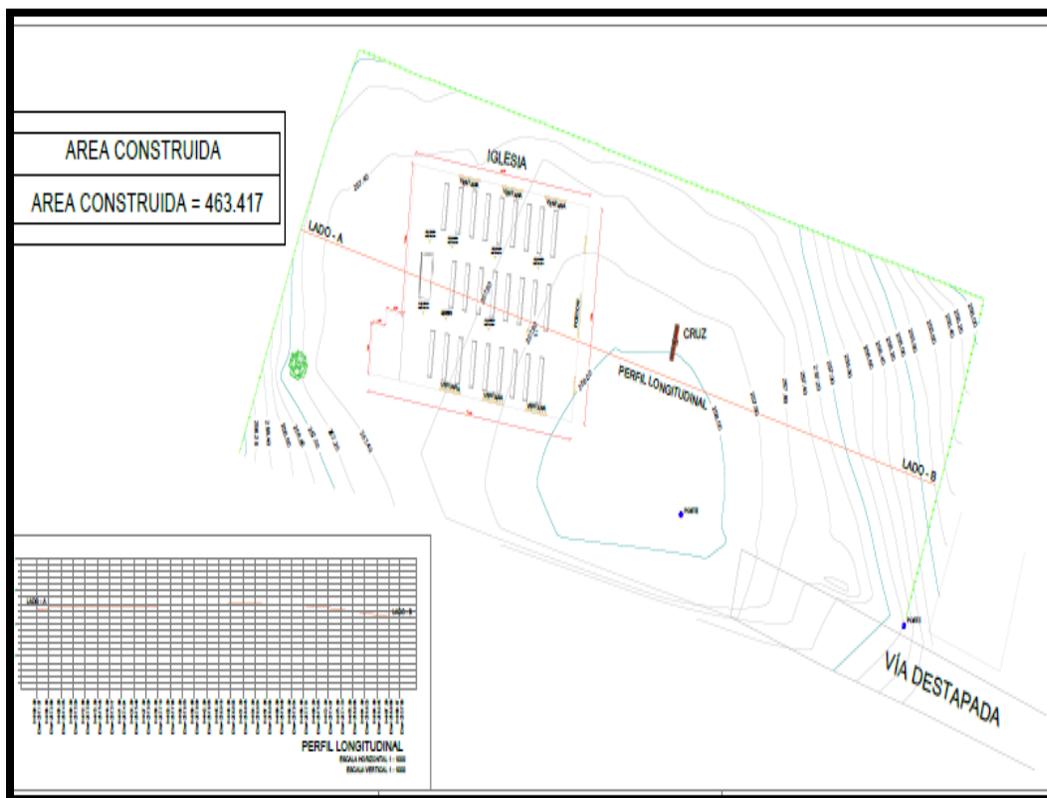


Figura 6. Plano topografía inicial con detalles arquitectónicos de la iglesia

## CURVAS DE NIVEL



**Figura 7. Plano curvas de nivel**

### 5.2 Planimetría

La planimetría es la parte de la topografía que estudia el conjunto de métodos y procedimientos que tienden a conseguir la representación a escala de todos los detalles interesantes del terreno sobre una superficie plana (plano geometría), prescindiendo de su relieve y se representa en una proyección horizontal.

¿Qué es la planimetría y su importancia?

¿Qué es la planimetría? Es la parte de la topografía que se encarga de realizar estudios sobre los diferentes procedimientos y métodos utilizados para representar a escala los detalles que existen en un determinado terreno plano.

A continuación se anexa cartera de detalles y coordenadas

**Cuadro 7. Cartera de detalles y coordenadas**

| CARTERA DE OFICINA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CAPILLA SAN ISIDRO, UBICADA EN LA VEREDA SAN ISIDRO, CUCUTA NORTE DE SANTANDER. |            |             |           |             |
|--|------------|-------------|-----------|-------------|
| PUNTO  | ESTE       | NORTE       | ELEVACION | DESCRIPCION |
| 2  | 837763.988 | 1363756.406 | 257.432   | D2          |
| 3  | 837797.091 | 1363718.407 | 256.223   | VIA         |
| 4  | 837795.668 | 1363713.282 | 256.227   | VIA         |
| 5  | 837793.218 | 1363720.651 | 256.779   | POSTMETAL   |
| 6  | 837793.484 | 1363721.293 | 256.767   | CERCA       |
| 7  | 837784.183 | 1363722.855 | 257.188   | VIA         |
| 8  | 837782.459 | 1363717.114 | 257.068   | VIA         |
| 9  | 837770.495 | 1363721.036 | 257.791   | VIA         |
| 10   | 837770.943 | 1363727.091 | 257.965   | VIA         |
| 11   | 837762.643 | 1363730.059 | 258.160   | POSTMETAL   |
| 12   | 837761.795 | 1363744.604 | 257.982   | CRUZ        |
| 13   | 837747.652 | 1363737.913 | 258.104   | PARAMEN     |
| 14   | 837750.046 | 1363756.120 | 257.660   | PARAMEN     |
| 15   | 837751.645 | 1363761.217 | 257.294   | CERCA       |
| 16   | 837765.098 | 1363757.836 | 257.327   | CERCA       |
| 17   | 837778.650 | 1363754.578 | 257.018   | CERCA       |
| 18   | 837788.396 | 1363752.122 | 256.002   | CERCA       |
| 19   | 837797.695 | 1363749.893 | 255.076   | CERCA       |
| 20   | 837804.210 | 1363748.292 | 254.826   | CERCA       |
| 21   | 837800.547 | 1363738.336 | 255.306   | CERCA       |
| 22   | 837799.896 | 1363746.780 | 255.367   | CV          |
| 23   | 837797.078 | 1363739.772 | 255.736   | CV          |
| 24   | 837794.219 | 1363732.303 | 256.161   | CV          |
| 25   | 837792.397 | 1363725.903 | 256.647   | CV          |
| 26   | 837791.291 | 1363721.535 | 257.006   | CV          |
| 27   | 837785.240 | 1363723.669 | 257.646   | CV          |
| 28   | 837786.143 | 1363729.107 | 257.297   | CV          |
| 29   | 837787.580 | 1363735.685 | 256.738   | CV          |
| 30   | 837789.155 | 1363742.658 | 256.587   | CV          |

|    |            |             |         |       |
|----|------------|-------------|---------|-------|
| 31 | 837791.059 | 1363749.114 | 255.940 | CV    |
| 32 | 837785.020 | 1363750.320 | 256.464 | CV    |
| 33 | 837782.842 | 1363743.986 | 256.987 | CV    |
| 34 | 837780.414 | 1363737.355 | 257.394 | CV    |
| 35 | 837778.029 | 1363730.605 | 257.629 | CV    |
| 36 | 837777.088 | 1363726.274 | 257.564 | CV    |
| 37 | 837771.292 | 1363727.710 | 257.877 | CV    |
| 38 | 837772.403 | 1363732.212 | 257.865 | CV    |
| 39 | 837774.175 | 1363738.553 | 257.768 | CV    |
| 40 | 837776.723 | 1363745.025 | 257.604 | CV    |
| 41 | 837779.904 | 1363751.832 | 256.967 | CV    |
| 42 | 837772.433 | 1363753.628 | 257.418 | CV    |
| 43 | 837770.621 | 1363747.029 | 257.753 | CV    |
| 44 | 837768.535 | 1363739.620 | 257.956 | CV    |
| 45 | 837767.153 | 1363733.441 | 258.066 | CV    |
| 46 | 837766.055 | 1363729.159 | 258.077 | CV    |
| 47 | 837760.866 | 1363730.666 | 258.147 | CV    |
| 48 | 837761.454 | 1363735.587 | 258.187 | CV    |
| 49 | 837763.048 | 1363742.221 | 258.031 | CV    |
| 50 | 837764.801 | 1363748.700 | 257.726 | CV    |
| 51 | 837766.619 | 1363755.684 | 257.386 | CV    |
| 52 | 837755.799 | 1363757.663 | 257.564 | CV    |
| 53 | 837755.325 | 1363750.842 | 257.780 | CV    |
| 54 | 837754.536 | 1363741.698 | 258.060 | CV    |
| 55 | 837753.674 | 1363735.514 | 258.165 | CV    |
| 56 | 837753.066 | 1363732.151 | 258.125 | CV    |
| 57 | 837748.127 | 1363732.370 | 258.113 | CV    |
| 58 | 837749.535 | 1363739.355 | 258.083 | CV    |
| 59 | 837751.020 | 1363747.385 | 257.908 | CV    |
| 60 | 837752.698 | 1363755.174 | 257.712 | CV    |
| 61 | 837753.518 | 1363759.569 | 257.437 | CV    |
| 62 | 837750.648 | 1363761.510 | 257.236 | CERCA |
| 63 | 837750.399 | 1363758.584 | 257.511 | CV    |
| 64 | 837747.563 | 1363737.119 | 258.196 | CV    |
| 65 | 837746.870 | 1363732.658 | 258.113 | CV    |
| 66 | 837745.524 | 1363727.741 | 257.986 | CV    |
| 67 | 837734.531 | 1363729.684 | 257.729 | CV    |
| 68 | 837735.173 | 1363734.918 | 257.851 | CV    |
| 69 | 837735.901 | 1363739.514 | 258.078 | CV    |
| 70 | 837727.071 | 1363740.810 | 257.919 | CV    |
| 71 | 837726.905 | 1363735.237 | 257.599 | CV    |
| 72 | 837726.228 | 1363730.212 | 257.487 | CV    |
| 73 | 837718.693 | 1363731.636 | 257.258 | CV    |
| 74 | 837719.511 | 1363737.461 | 257.439 | CV    |
| 75 | 837719.930 | 1363741.631 | 257.716 | CV    |

|     |            |             |         |         |
|-----|------------|-------------|---------|---------|
| 76  | 837719.961 | 1363741.991 | 257.715 | PARAMEN |
| 77  | 837724.150 | 1363741.351 | 257.761 | PARAMEN |
| 78  | 837713.656 | 1363742.879 | 257.504 | CV      |
| 79  | 837713.152 | 1363737.275 | 257.128 | CV      |
| 80  | 837712.772 | 1363732.602 | 256.829 | CV      |
| 81  | 837704.655 | 1363734.347 | 256.276 | CV      |
| 82  | 837702.040 | 1363735.254 | 255.879 | CERCA   |
| 83  | 837706.577 | 1363737.948 | 256.468 | CV      |
| 84  | 837707.806 | 1363741.703 | 257.037 | CV      |
| 85  | 837708.218 | 1363743.829 | 256.911 | CV      |
| 86  | 837705.929 | 1363744.119 | 256.508 | CERCA   |
| 87  | 837747.778 | 1363738.113 | 261.604 | IGLESIA |
| 88  | 837748.459 | 1363743.863 | 262.506 | IGLESIA |
| 89  | 837748.463 | 1363743.914 | 264.113 | IGLESIA |
| 90  | 837749.176 | 1363749.997 | 264.004 | IGLESIA |
| 91  | 837749.187 | 1363749.993 | 262.530 | IGLESIA |
| 92  | 837749.927 | 1363755.983 | 261.539 | IGLESIA |
| 93  | 837748.792 | 1363746.961 | 266.171 | TECHO   |
| 94  | 837748.316 | 1363742.907 | 263.434 | TECHO   |
| 95  | 837749.279 | 1363750.995 | 263.385 | TECHO   |
| 96  | 837749.033 | 1363748.739 | 261.764 | PORTON  |
| 97  | 837748.585 | 1363745.016 | 261.766 | PORTON  |
| 98  | 837748.197 | 1363741.695 | 261.175 | PORTON  |
| 99  | 837748.006 | 1363740.182 | 261.158 | PORTON  |
| 100 | 837749.688 | 1363753.656 | 261.200 | PORTON  |
| 101 | 837749.481 | 1363752.142 | 261.223 | PORTON  |
| 102 | 837749.696 | 1363753.661 | 258.140 | PORTON  |
| 103 | 837749.508 | 1363752.154 | 258.140 | PORTON  |
| 104 | 837748.191 | 1363741.718 | 258.171 | PORTON  |
| 105 | 837748.004 | 1363740.196 | 258.163 | PORTON  |
| 1   | 837763.988 | 1363734.615 | 258.162 | D1      |
| 106 | 837744.374 | 1363763.018 | 257.313 | CERCA   |
| 107 | 837744.160 | 1363759.770 | 257.630 | CV      |
| 108 | 837743.541 | 1363757.149 | 257.574 | CV      |
| 109 | 837735.197 | 1363758.558 | 257.494 | CV      |
| 110 | 837736.272 | 1363762.045 | 257.373 | CV      |
| 111 | 837737.190 | 1363764.742 | 257.279 | CERCA   |
| 112 | 837716.651 | 1363763.448 | 257.227 | D3      |
| 2   | 837763.988 | 1363756.406 | 257.422 | D2      |
| 113 | 837726.112 | 1363759.715 | 257.440 | PARAMEN |
| 114 | 837724.606 | 1363746.917 | 257.864 | PARAMEN |
| 115 | 837722.247 | 1363747.304 | 257.699 | PARAMEN |
| 116 | 837722.036 | 1363745.974 | 257.719 | PARAMEN |
| 117 | 837720.371 | 1363746.206 | 257.601 | PARAMEN |
| 118 | 837710.448 | 1363754.170 | 257.157 | CERCA   |
| 119 | 837714.442 | 1363762.186 | 257.221 | CERCA   |
| 120 | 837718.461 | 1363769.366 | 256.927 | CERCA   |

|     |            |             |         |         |
|-----|------------|-------------|---------|---------|
| 121 | 837727.521 | 1363767.018 | 257.128 | CERCA   |
| 122 | 837727.045 | 1363762.973 | 257.256 | CV      |
| 123 | 837723.977 | 1363764.650 | 257.285 | CV      |
| 124 | 837722.719 | 1363758.443 | 257.478 | CV      |
| 125 | 837721.502 | 1363751.957 | 257.572 | CV      |
| 126 | 837720.751 | 1363748.145 | 257.628 | CV      |
| 127 | 837715.113 | 1363747.468 | 257.462 | CV      |
| 128 | 837716.592 | 1363754.454 | 257.479 | CV      |
| 129 | 837718.528 | 1363760.610 | 257.312 | CV      |
| 130 | 837720.427 | 1363765.892 | 257.232 | CV      |
| 131 | 837717.802 | 1363767.079 | 257.137 | CV      |
| 132 | 837714.534 | 1363759.434 | 257.360 | CV      |
| 133 | 837711.737 | 1363753.095 | 257.342 | CV      |
| 134 | 837709.726 | 1363745.968 | 257.103 | CV      |
| 135 | 837726.140 | 1363759.557 | 261.502 | IGLESIA |
| 136 | 837725.432 | 1363753.601 | 262.468 | IGLESIA |
| 137 | 837725.452 | 1363753.596 | 264.042 | IGLESIA |
| 138 | 837725.579 | 1363754.631 | 263.387 | IGLESIA |
| 139 | 837725.146 | 1363750.553 | 266.131 | IGLESIA |
| 140 | 837724.794 | 1363747.530 | 264.042 | IGLESIA |
| 141 | 837724.775 | 1363747.495 | 262.514 | IGLESIA |
| 142 | 837725.119 | 1363750.520 | 262.816 | IGLESIA |
| 143 | 837724.671 | 1363746.876 | 260.378 | IGLESIA |
| 144 | 837722.275 | 1363747.249 | 260.376 | IGLESIA |
| 145 | 837722.071 | 1363745.917 | 260.333 | IGLESIA |
| 146 | 837720.408 | 1363746.078 | 261.052 | IGLESIA |
| 147 | 837720.010 | 1363742.219 | 260.641 | IGLESIA |
| 148 | 837733.685 | 1363758.570 | 257.526 | VENTANA |
| 149 | 837739.566 | 1363757.678 | 257.757 | VENTANA |
| 150 | 837745.463 | 1363756.790 | 257.695 | VENTANA |

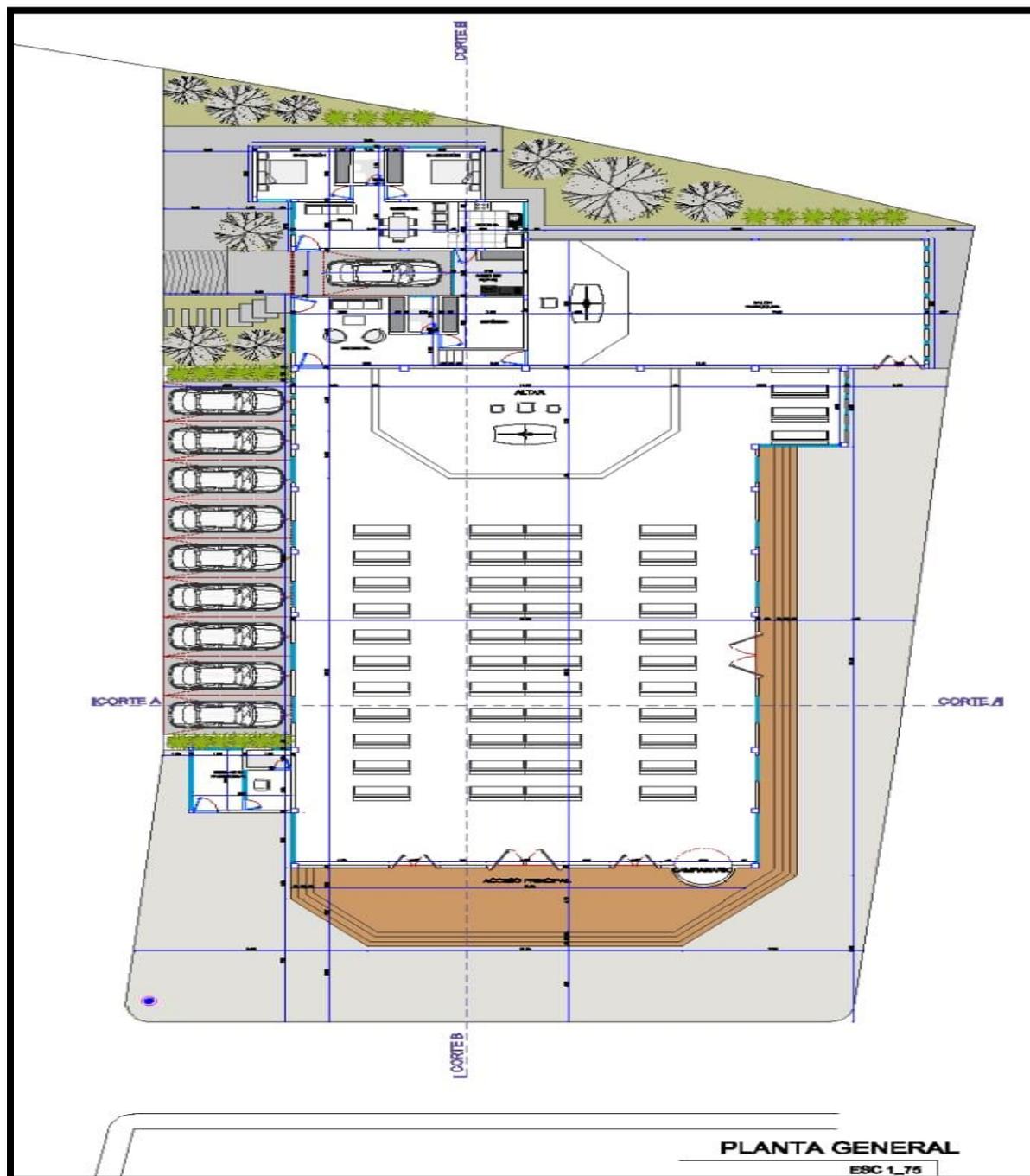
### 5.3 Localización y Replanteo

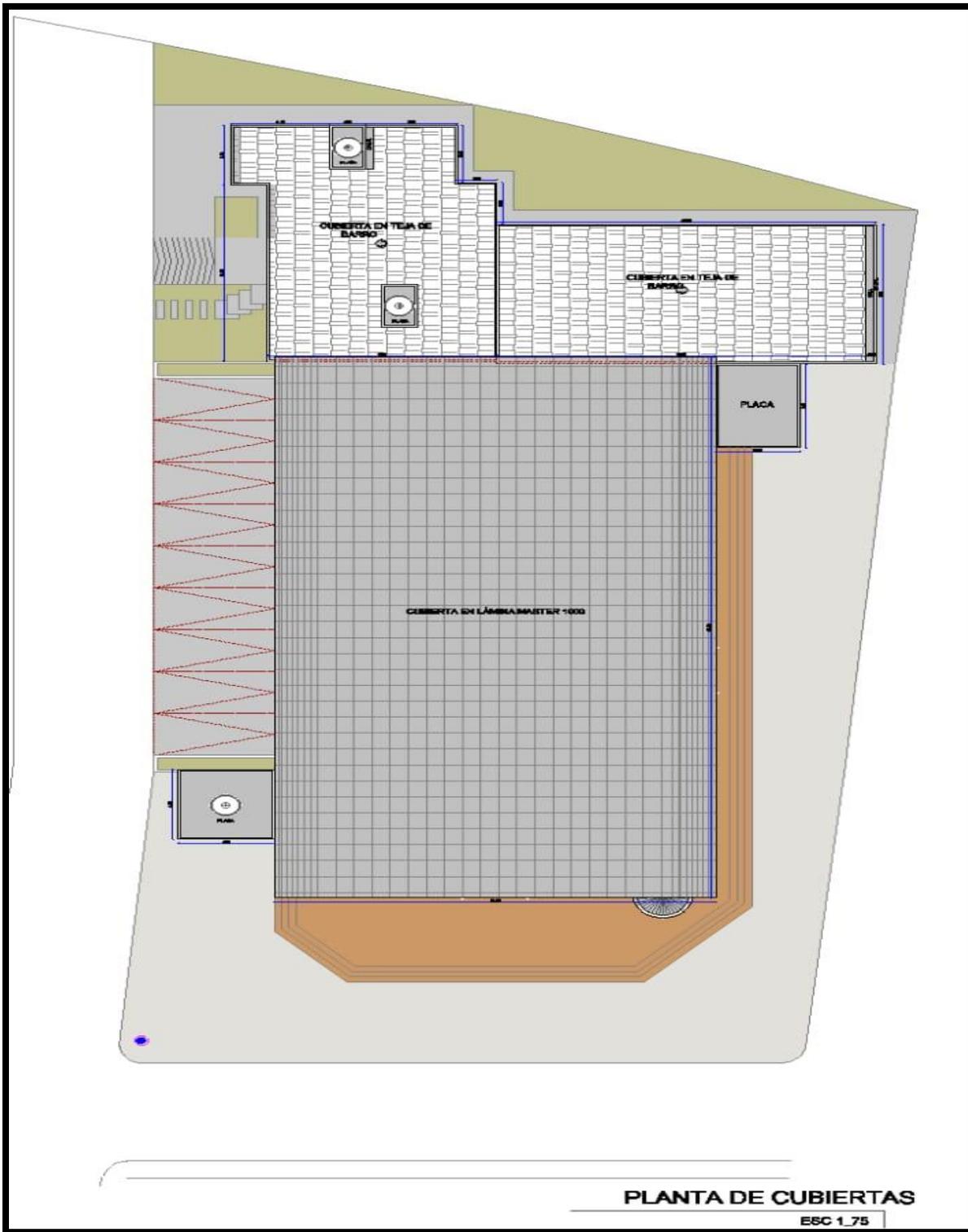
Es el conjunto de operaciones que se realizan para trasladar las medidas del plano al terreno en tamaño natural, los puntos, alineaciones, rasantes, curvas y niveles necesarios para la correcta ejecución del proyecto.

Se tiene en cuenta la capilla que actualmente función en el lugar y así se realiza el replanteo de la capilla nueva teniendo en cuenta las áreas que actualmente existe.

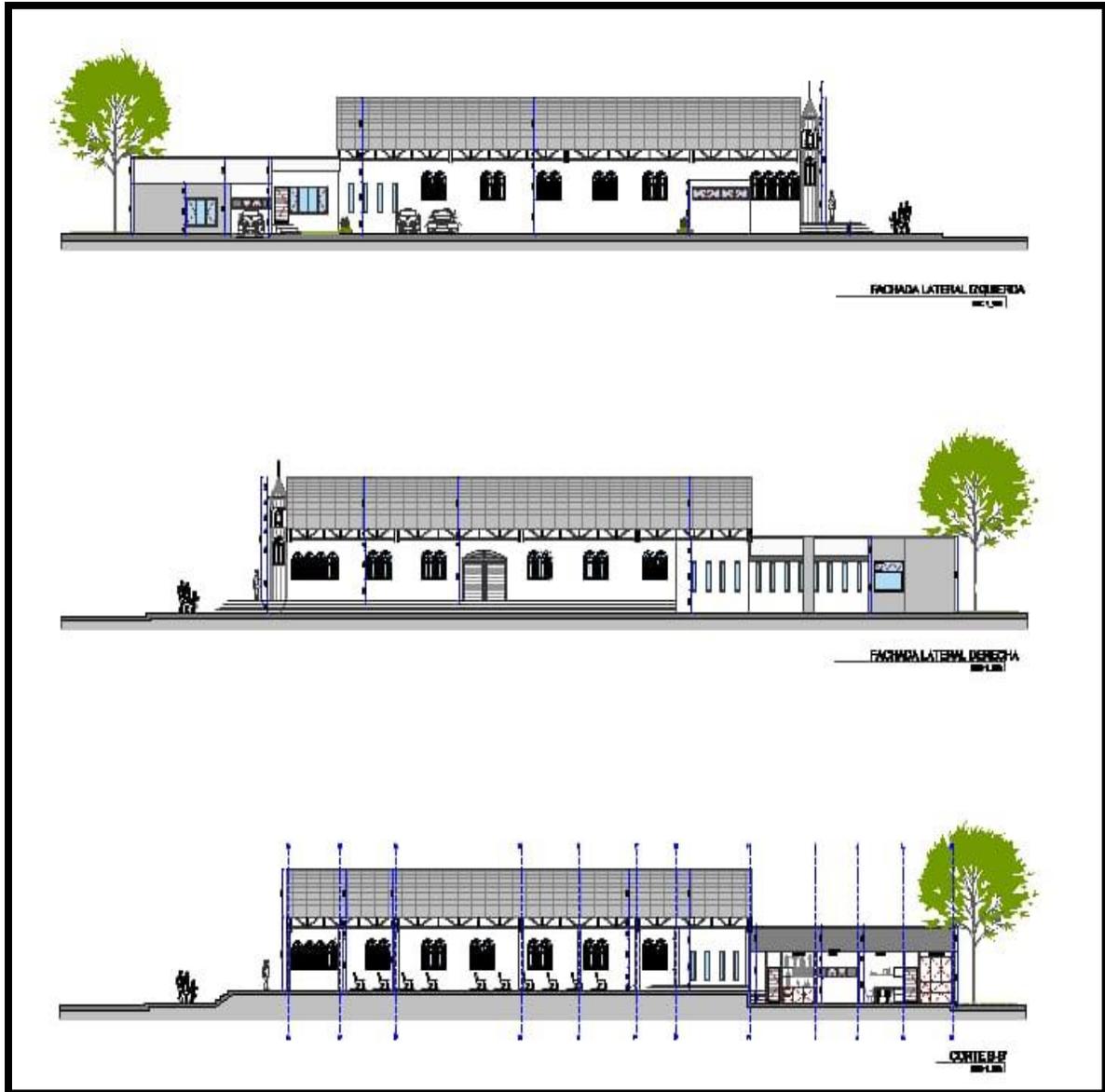
## 6. Planos de diseño debidamente firmados por el profesional responsable

### 6.1 Arquitectónicos





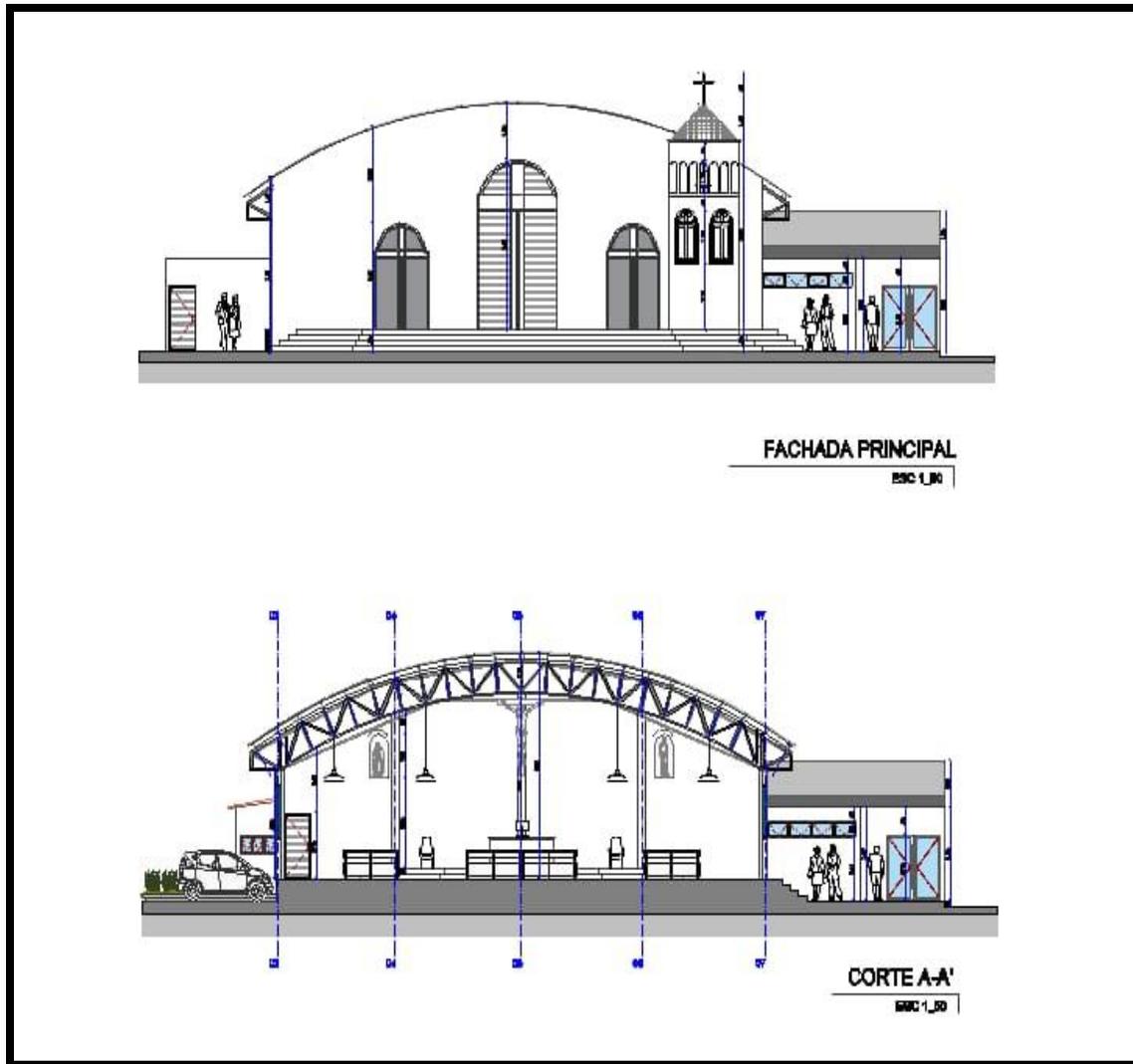
PLANTA DE CUBIERTAS  
ESC 1,75



**Figura 8. Planos arquitectonicos**

¿Cómo se marcan los cortes en un plano?

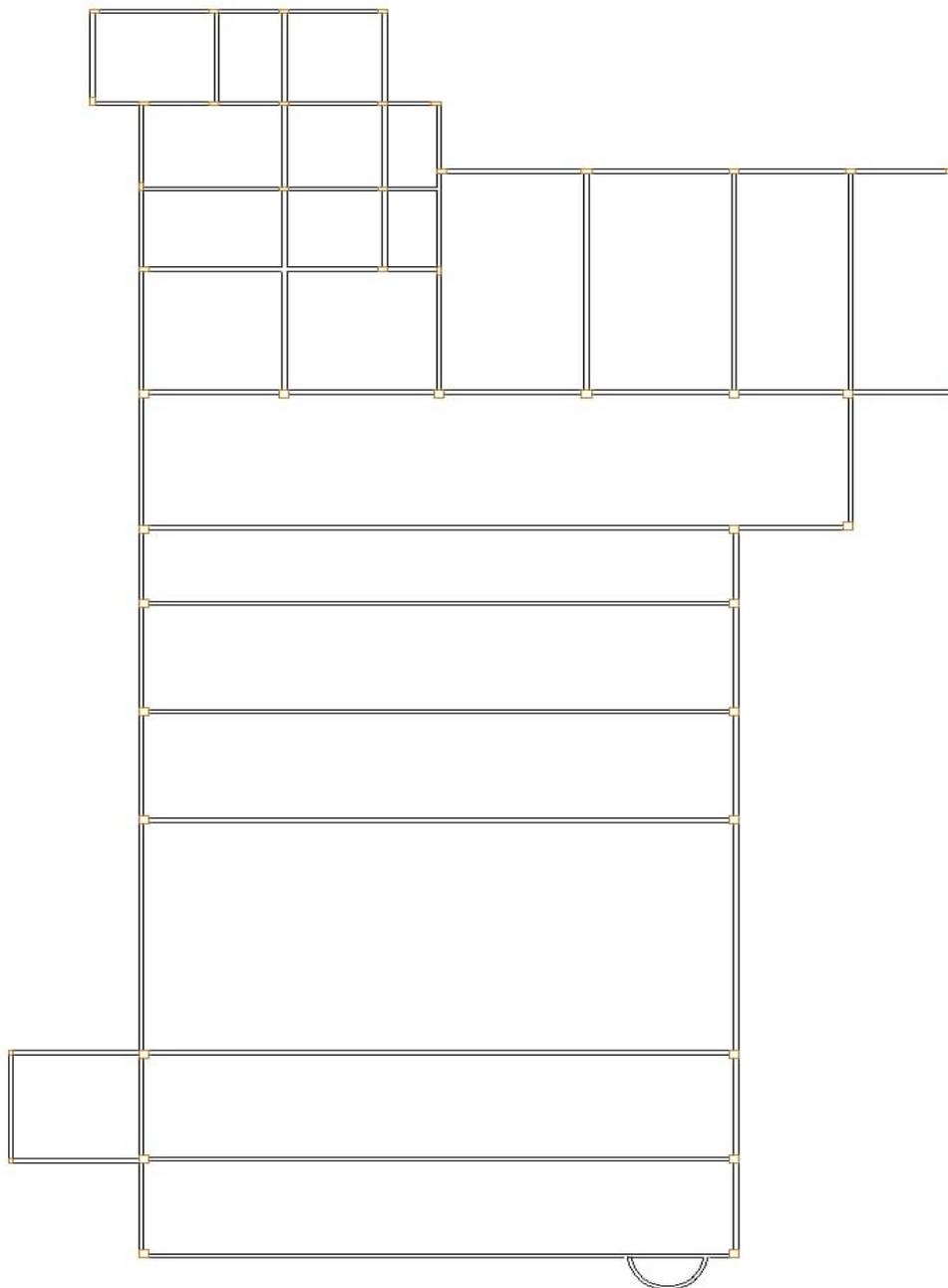
El plano de corte se representa con una línea de eje (línea y punto), resaltado con dos trazos gruesos al final y con dos flechas indicando la dirección de proyección del corte, además de la utilización de letras mayúsculas para identificar y denominar el corte.



**Figura 9. Plano facha iglesia**

“Los cortes arquitectónicos son representaciones sobre un plano vertical, mismo que puede ser lateral o frontal; es como si cortáramos el edificio u objeto por uno de sus lados (¡como un pastel!), y nos sirve para definir la escala, la altura y las proporciones verticales.”

## 6.2 Estructurales



**Figura 10. Sección de vigas amarre y aéreas**

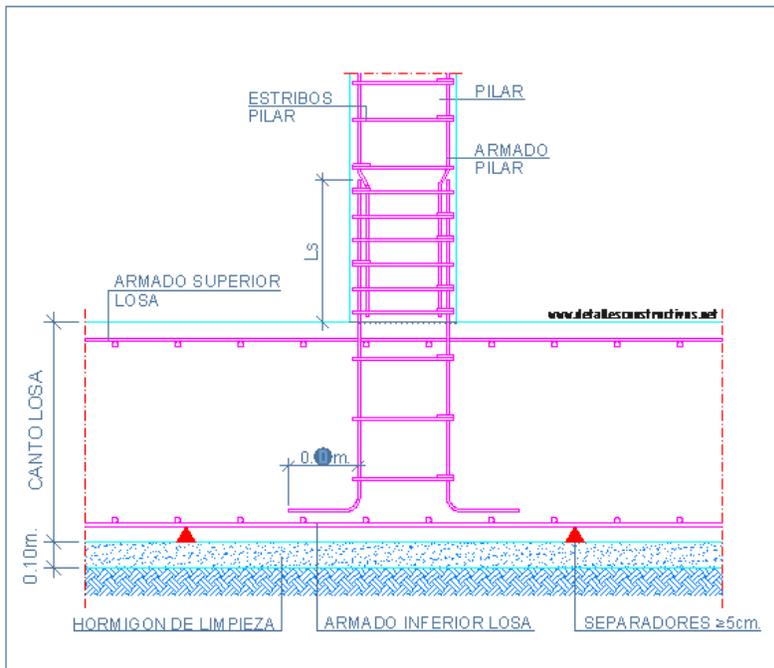


Figura 11. Sección de Cimentación

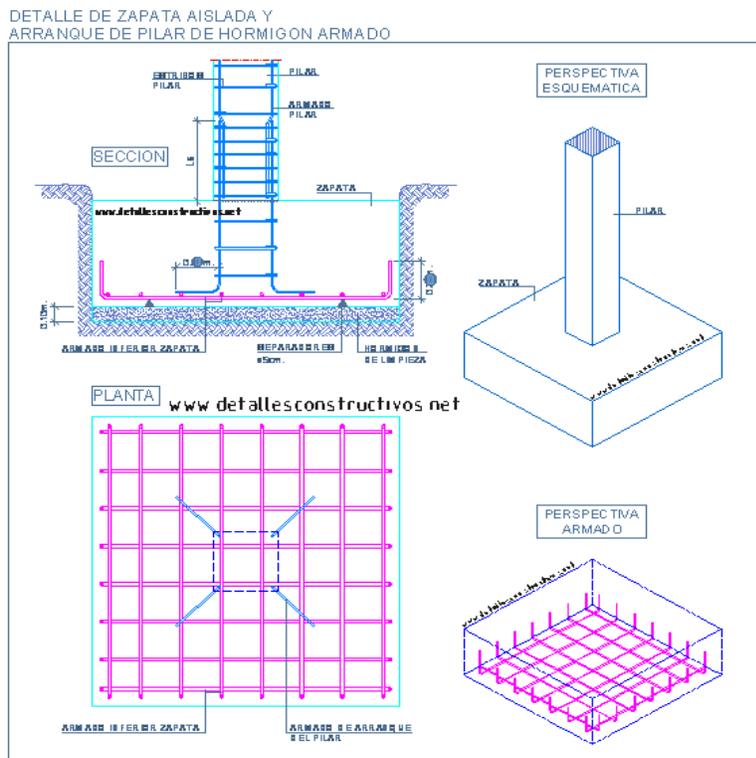


Figura 12. Detalle de Zapata Aislada

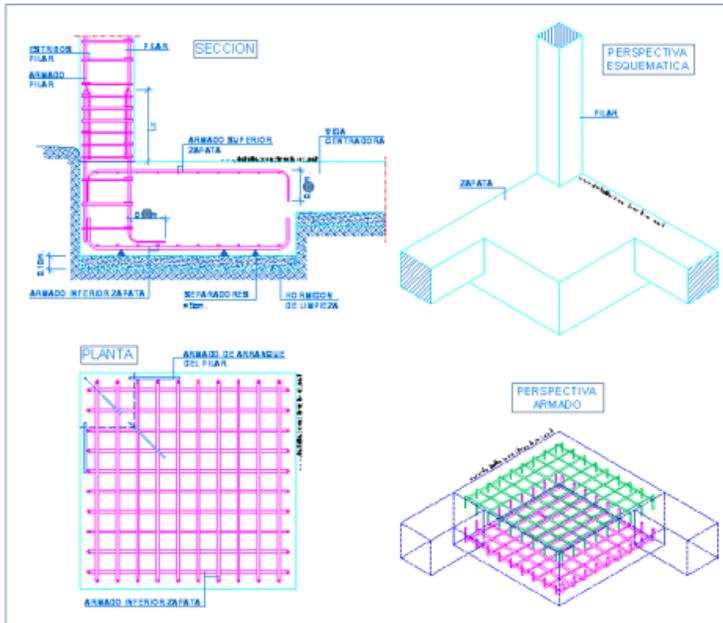


Figura 13. Detalle de Zapata de Esquina

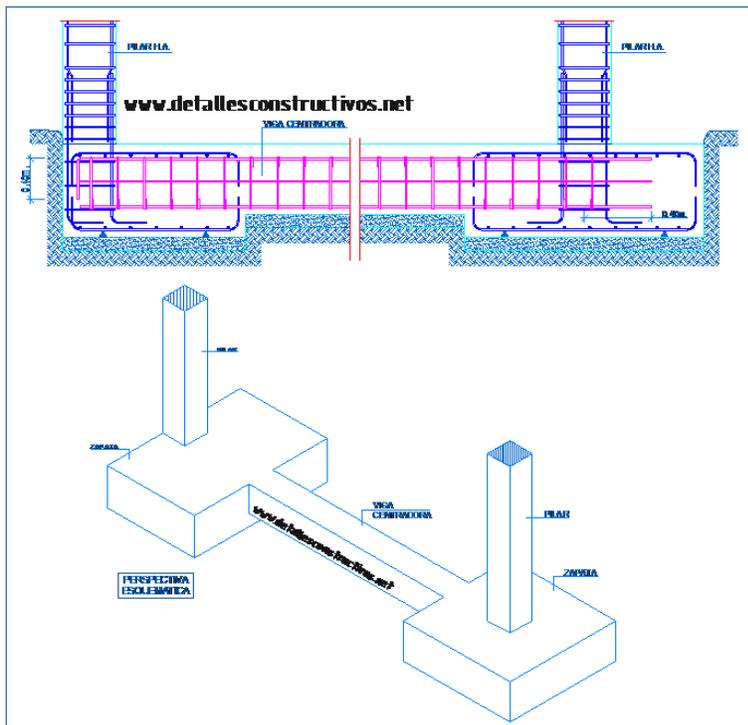


Figura 14. Detalle de Entrega de Viga Centrada a Zapata

## 6.3 Eléctricos

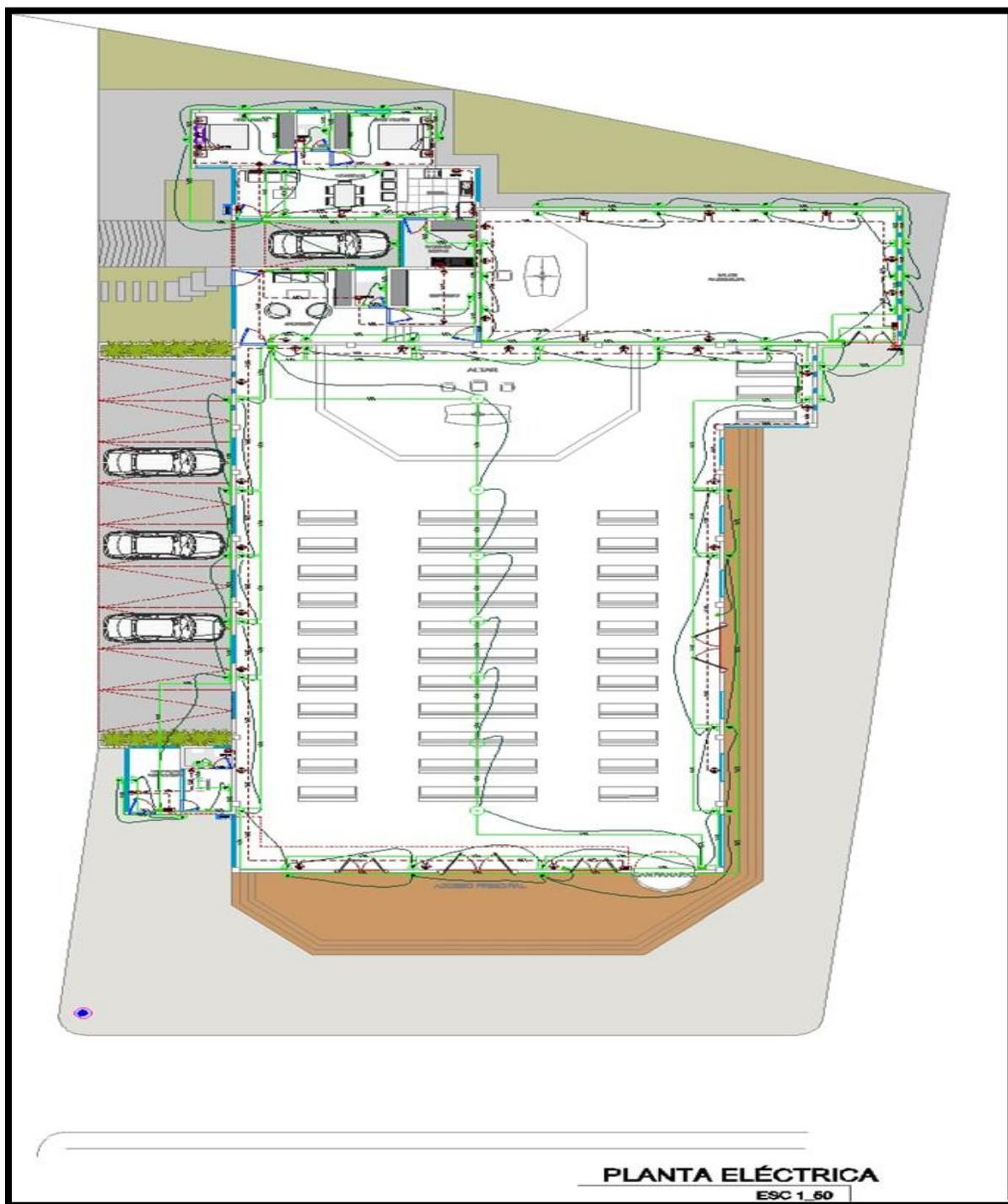


Figura 15. Planta eléctrica

## 6.4 Sanitarios

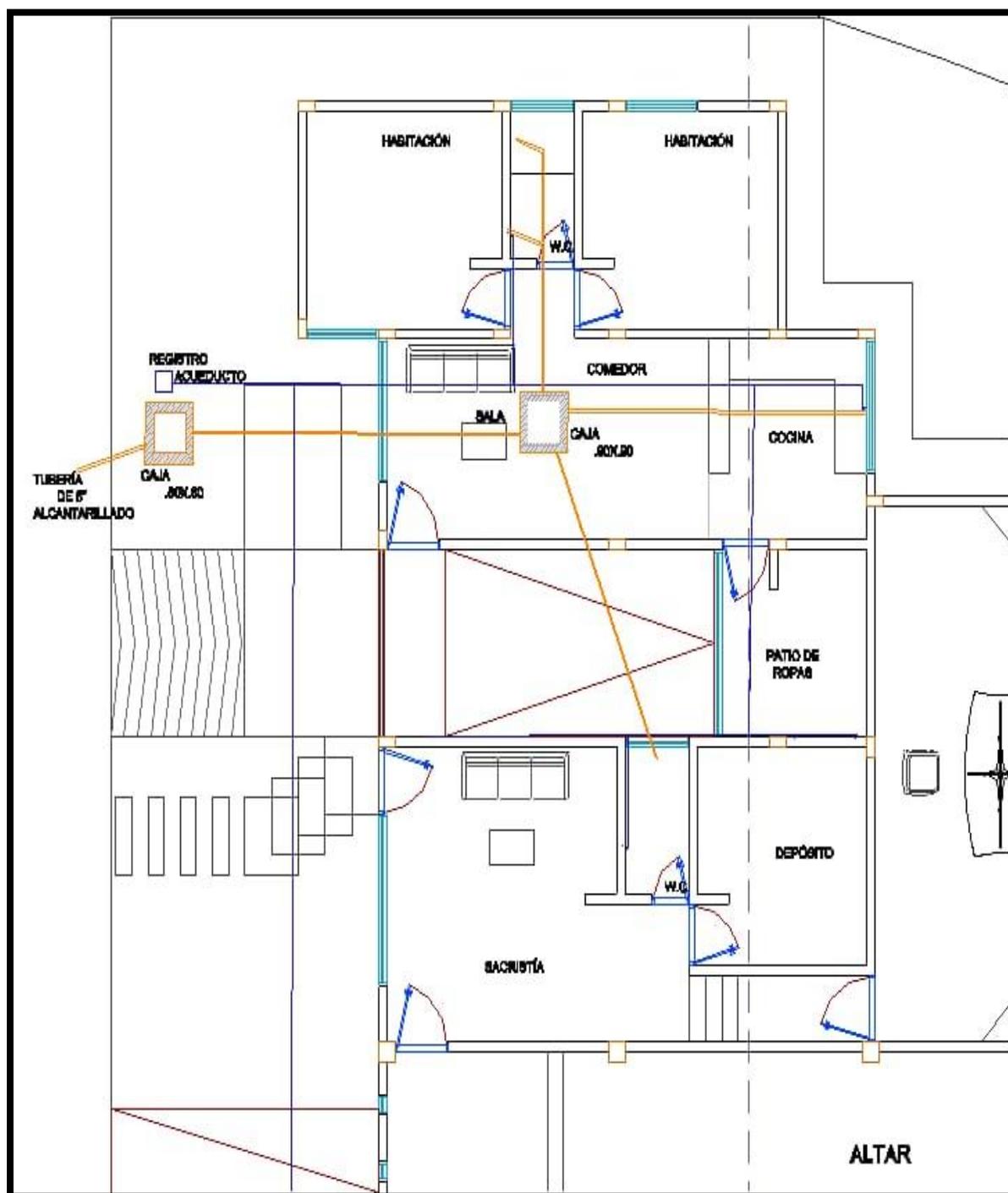


Figura 16. Sanitarios

## 7. Presupuesto de obra

Cuadro 8. Capítulos e ítem

| Cap/tem    | DESCRIPCION                                      | UND |
|------------|--|-----|
| <b>I</b>   | <b>PRELIMINARES</b>                              |     |
| 1.1        | Descapote y limpieza E=0.08m                     | M2  |
| 1.2        | Cerramiento del lote en lona verde h =2,10       | ML  |
| 1.3        | Campamento de 9 m2                               | GL  |
| 1.4        | <b>Instalaciones provisionales</b>               |     |
| 1,4,1      | Instalaciones provisionales de energia electrica | GL  |
| 1,4,2      | Instalaciones provisionales hidrosanitarias      | GL  |
| 1.5        | Localizacion y replanteo                         | M2  |
| <b>II</b>  | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                     |     |
| 2.1        | <b>Exacavacion manual</b>                        |     |
| 2,1,1      | Cualquier material seco h<2m E=0.30              | M2  |
| 2.2        | <b>Relleno</b>                                   |     |
| 2,2,1      | Grava de rio sucia - Compactado al 95% Proctor   | M3  |
| 2.3        | Retiro de sobrantes                              | M3  |
| <b>III</b> | <b>ESTRUCUTURAS</b>                              |     |
| 3.1        | <b>Estructuras de concreto</b>                   |     |
| 3,1,1      | Solado concreto pobre h=0.05m                    | M2  |
| 3,1,2      | Concreto 21 Mpa Columna (.15X.30) (reforzada)    | ML  |
| 3,1,3      | Concreto 21 Mpa Columna (.30X.30) (reforzada)    | ML  |
| 3,1,4      | Concreto 21 Mpa Placa de cimentacion e: 0,10     | M2  |
| 3,1,5      | Concreto 21 Mpa Viga (.15X.25) (reforzada)       | ML  |
| 3,1,6      | Concreto 21 Mpa Viga VA (.15X.12) (reforzada)    | ML  |
| 3,1,7      | Concreto 21 Mpa Viga VC (.10X.12) (reforzada)    | ML  |
| 3.2        | Placa metaldeck 2" Calm22 e:0.10                 | M2  |
| 3.3        | Meson cocina (reforzado)                         | M2  |
| 3.4        | Escalera huella 0,30                             | ML  |
| <b>IV</b>  | <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>                  |     |
| 4.1        | Caja de inspecciones de 70*70                    | UND |
| 4.2        | Acometida sanitaria tuberia PVC Φ 4"             | ML  |
| 4.3        | Salida sanitaria tuberia PVC Φ 4"                | PTO |
| 4.4        | Salida sanitaria tuberia PVC Φ 3"                | PTO |
| 4.5        | Salida sanitaria tuberia PVC Φ 2"                | PTO |
| 4.6        | Tuberia de ventilacion PVC Φ 2"                  | PTO |
| <b>V</b>   | <b>INSTALACIONES AGUA LLUVIAS</b>                |     |
| 5.1        | Salida aguas lluvia PVC Φ 3"                     | PTO |
| <b>VI</b>  | <b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>                 |     |
| 6.1        | Registro 1/2"                                    | UND |
| 6.2        | Medidor .30X.50 Φ 1/2"                           | UND |
| 6.3        | Acometida PVC Φ 1/2"                             | ML  |
| 6.4        | Acometida PVC Φ 3/4"                             | ML  |
| 6.5        | Salida PVC Φ 1/2"                                | PTO |
| 6.6        | salida PVC Φ 3/4" "Ventilacion"                  | PTO |
| 6.7        | Tanque de almacenamiento plastico de 1000 Lt     | UND |

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| <b>VII</b>  | <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>                        |     |
| 7.1         | Acometida cable concentrico 2X8                        | ML  |
| 7.2         | Contador monofasico de 1X20/60 Amp                     | UND |
| 7.3         | Varilla copper weld 5/8 * 1.5 M                        | UND |
| 7.4         | Totalizador 1*30 AMP                                   | UND |
| 7.5         | Tablero general de 4 circuitos                         | UND |
| 7.6         | Salida a lampara 110V                                  | PTO |
| 7.7         | Salida a toma 110V                                     | PTO |
| 7.8         | Salida a toma 220V                                     | PTO |
| 7.9         | Salida coaxial TV y Telefono                           | PTO |
| <b>VIII</b> | <b>INSTALACIONES DE GAS</b>                            |     |
| 8.1         | Acometida 1/2" Galvanizada                             | ML  |
| 8.2         | Medidor de 1/2"  | UND |
| 8.3         | Llave de corte 1/2"                                    | UND |
| 8.4         | Salida en cobre  | ML  |
| <b>IX</b>   | <b>MAMPOSTERIA</b>                                     |     |
| 9.1         | Muro en Bloque N°5                                     | M2  |
| 9.2         | Muro en bloque perforado 0,24*0,12*0,06                | M2  |
| <b>X</b>    | <b>CUBIERTAS</b>                                       |     |
| 10.1        | Teja de barro 0,40*0,15*0.11                           | M2  |
| 10.2        | Lamina master 1000                                     | M2  |
| <b>XI</b>   | <b>PAÑETE</b>  |     |
| 11.1        | Pañete exterior liso sobre muros 1:3                   | M2  |
| 11.2        | Pañete interior liso sobre muros 1:4                   | M2  |
| 11.3        | Estuco   | M2  |
| 11.4        | Pasta  | M2  |
| <b>XII</b>  | <b>BASES Y PISOS</b>                                   |     |
| 12.1        | Antepiso en concreto E:20 mm                           | M2  |
| 12.2        | Ceramica roja Colonial 20X20 para exteriores           | M2  |
| 12.3        | Ceramica Italia decorado 31.5X31.5 para interiores     | M2  |
| 12.4        | Guarda escobas de granito                              | ML  |
| <b>XIII</b> | <b>ENCHAPES DE MUROS</b>                               |     |
| 13.1        | Ceramica corona para baños                             | M2  |
| 13.2        | Ceramica blanca corona para cocina                     | M2  |
| <b>XIV</b>  | <b>CARPINTERIA METALICA</b>                            |     |
| 14.1        | Ventana metalica.hoja de correr E=0,10                 | M2  |
| 14.2        | Ventana en lamina calibre 18 E= 0,15                   | M2  |
| 14.3        | Ventana en lamina calibre 18 E= 0,15 con diseño (cruz) | M2  |
| 14.4        | Puerta lamina doblada cald.18 e=0,15                   | M2  |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| XV    | <b>CARPINTERIA EN MADERA</b>                     |     |
| 15.1  | Puerta 2c entablada pardo con diseño             | M2  |
| XVI   | <b>APARATOS SANITARIOS</b>                       |     |
| 16.1  | Sanitarios aquapro blanco                        | UND |
| 16.2  | Lavamanos de colgar acuacer blanco               | UND |
| 16.3  | Ducha sencilla                                   | UND |
| 16.4  | Divisiones de baño en acrílico                   | M2  |
| XVII  | <b>PINTURIAS</b>                                 |     |
| 17.1  | Vinilos exteriores                               | M2  |
| 17.2  | Vinilos interiores                               | M2  |
| XVIII | <b>PREFABRICADOS</b>                             |     |
| 18.1  | Lavadero en concreto 0.75*0.80                   | UND |
| 18.2  | Lavaplatos en acero 1.50*0.60                    | UND |
| XIX   | <b>OBRAS EXTERIORES</b>                          |     |
| 19.1  | Andenes en concreto                              | M2  |
| 19.2  | Acceso en concreto rectangular E:0,07            | M2  |
| 19.3  | Piso estacionamiento en concreto E=0,07m         | M2  |
| 19.4  | Jardinera en Ladrillo Macizo H=0,80              | ML  |
| 19.5  | Empradizado                                      | M2  |
| 19.6  | Suministro e instalacion de plantas ornamentales | UND |
| XX    | <b>ASEO</b>                                      |     |
| 20.1  | Limpieza genereal                                | GL  |

Cuadro 9. Cantidades de obra

| DESCRIPCION                                      | Cant    |
|--|---------|
| <b>PRELIMINARES</b>                              |         |
| Descapote y limpieza E=0.08m                     | 1571.96 |
| Cerramiento del lote en lona verde h =2,10       | 164.46  |
| Campamento de 9 m2                               | 1.00    |
| <b>Instalaciones provicionales</b>               |         |
| Instalaciones provicionales de energia electrica | 1.00    |
| Instalaciones provisionales hidrosanitarias      | 1.00    |
| Localizacion y replanteo                         | 1571.96 |
| <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                     |         |
| <b>Exacavacion manual</b>                        |         |
| Cualquier material seco h<2m E=0.30              | 61.71   |
| <b>Relleno</b>                                   |         |
| Grava de rio sucia - Compactado al 95% Proctor   | 699.30  |
| Retiro de sobrantes                              | 1.10    |

| <b>ESTRUCUTURAS</b>                           |        |
|---|--------|
| <b>Estructuras de concreto</b>                |        |
| Solado concreto pobre h=0.05m                 | 6.14   |
| Concreto 21 Mpa Columna (.15X.30) (reforzada) | 84.65  |
| Concreto 21 Mpa Columna (.30X.30) (reforzada) | 88.20  |
| Concreto 21 Mpa Placa de cimentacion e: 0,10  | 863.94 |
| Concreto 21 Mpa Viga (.15X.25) (reforzada)    | 366.44 |
| Concreto 21 Mpa Viga VA (.15X.12) (reforzada) | 207.59 |
| Concreto 21 Mpa Viga VC (.10X.12) (reforzada) | 85.51  |
| Placa metaldeck 2" Calm22 e:0.10              | 41.77  |
| Meson cocina (reforzado)                      | 2.37   |
| Escalera huella 0,30                          | 158.43 |
| <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>               |        |
| Caja de inspecciones de 70*70                 | 1.00   |
| Acometida sanitaria tuberia PVC $\Phi$ 4"     | 48.86  |
| Salida sanitaria tuberia PVC $\Phi$ 4"        | 3.00   |
| Salida sanitaria tuberia PVC $\Phi$ 3"        | 1.00   |
| Salida sanitaria tuberia PVC $\Phi$ 2"        | 7.00   |
| Tuberia de ventilacion PVC $\Phi$ 2"          | 1.00   |
| <b>INSTALACIONES AGUA LLUVIAS</b>             |        |
| Salida aguas lluvia PVC $\Phi$ 3"             | 1.00   |
| <b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>              |        |
| Registro 1/2"                                 | 1.00   |
| Medidor .30X.50 $\Phi$ 1/2"                   | 1.00   |
| Acometida PVC $\Phi$ 1/2"                     | 62.24  |
| Acometida PVC $\Phi$ 3/4"                     | 9.00   |
| Salida PVC $\Phi$ 1/2"                        | 10.00  |
| salida PVC $\Phi$ 3/4" "Ventilacion"          | 2.00   |
| Tanque de almacenamiento plastico de 1000 Lt  | 2.00   |
| <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>               |        |
| Acometida cable concentrico 2X8               | 26.60  |
| Contador monofasico de 1X20/60 Amp            | 2.00   |
| Varilla copper weld 5/8 * 1.5 M               | 2.00   |
| Totalizador 1*30 AMP                          | 2.00   |
| Tablero general de 4 circuitos                | 3.00   |
| Salida a lampara 110V                         | 84.00  |
| Salida a toma 110V                            | 39.00  |
| Salida a toma 220V                            | 10.00  |
| Salida coaxial TV y Telefono                  | 2.00   |
| <b>INSTALACIONES DE GAS</b>                   |        |
| Acometida 1/2" Galvanizada                    | 38.38  |
| Medidor de 1/2"                               | 1.00   |
| Llave de corte 1/2"                           | 1.00   |
| Salida en cobre                               | 2.00   |

|  |        |
|--|--------|
| <b>MAMPOSTERIA</b>                                     |        |
| Muro en Bloque N°5                                     | 258.34 |
| Muro en bloque perforado 0,24*0,12*0,06                | 522.46 |
| <b>CUBIERTAS</b>                                       |        |
| Teja de barro 0,40*0,15*0.11                           | 204.24 |
| Lamina master 1000                                     | 584.77 |
| <b>PAÑETE</b>  |        |
| Pañete exterior liso sobre muros 1:3                   | 115.98 |
| Pañete interior liso sobre muros 1:4                   | 410.50 |
| Estuco   | 410.50 |
| Pasta  | 115.98 |
| <b>BASES Y PISOS</b>                                   |        |
| Antepiso en concreto E:20 mm                           | 776.82 |
| Ceramica roja Colonial 20X20 para exteriores           | 7.56   |
| Ceramica Italia decorado 31.5X31.5 para interiores     | 739.27 |
| Guarda escobas de granito                              | 175.78 |
| <b>ENCHAPES DE MUROS</b>                               |        |
| Ceramica corona para baños                             | 44.98  |
| Ceramica blanca corona para cocina                     | 1.98   |
| <b>CARPINTERIA METALICA</b>                            |        |
| Ventana metalica.hoja de correr E=0,10                 | 22.63  |
| Ventana en lamina calibre 18 E= 0,15                   | 5.76   |
| Ventana en lamina calibre 18 E= 0,15 con diseño (cruz) | 45.67  |
| Puerta lamina doblada cald.18 e=0,15                   | 25.88  |
| <b>CARPINTERIA EN MADERA</b>                           |        |
| Puerta 2c entablerada pardillo con diseño              | 39.10  |
| <b>APARATOS SANITARIOS</b>                             |        |
| Sanitarios aquapro blanco                              | 3.00   |
| Lavamanos de colgar acuacer blanco                     | 3.00   |
| Ducha sencilla   | 2.00   |
| Divisiones de baño en acrilico                         | 5.28   |
| <b>PINTURIAS</b>                                       |        |
| Vinilos exteriores                                     | 115.98 |
| Vinilos interiores                                     | 410.50 |
| <b>PREFABRICADOS</b>                                   |        |
| Lavadero en concreto 0.75*0.80                         | 1.00   |
| Lavaplatos en acero 1.50*0.60                          | 1.00   |

| <b>OBRAS EXTERIORES</b>                          |        |
|--|--------|
| Andenes en concreto                              | 20.29  |
| Acceso en concreto rectangular E:0,07            | 4.15   |
| Piso estacionamiento en concreto E=0,07m         | 112.50 |
| Jardinera en Ladrillo Macizo H=0,80              | 11.04  |
| Empradizado                                      | 23.75  |
| Suministro e instalacion de plantas ornamentales | 13     |
| <b>ASEO</b>                                      |        |
| Limpieza general                                 | 1.00   |

### Cuadro 10. Precios unitarios

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|-------|------------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |              |              |               |       |            | FECHA.      |    |
| CAP.                          | I PRELIMINARES               |              |              |               |       |            | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 1.1                          |              |              |               |       |            | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Descapote y limpieza E=0.08m |              |              |               |       |            | UNIDAD.     | M2 |
| MATERIALES                    |                              |              |              |               |       |            |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              |               |       |            |             |    |
| MANO DE OBRA                  |                              |              |              |               |       |            |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND. | VR.PARCIAL |             |    |
| 1 Ayudante                    | Hh                           | \$ 3,786.00  | 223%         | \$ 8,442.78   | 0.2   | Hh/M2      | \$ 1,688.56 |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              |               |       |            | \$ 1,688.56 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |              |              |               |       |            |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |       |            |             |    |
| Herramienta menor             | %                            |              | 0.05         |               |       |            | \$ 84.43    |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
|                               |                              |              |              |               |       |            |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              | \$            |       |            | 84.43       |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |              |              |               |       | \$         | 1,772.98    |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |  |        |              |              |               |            |              |    |
|-------------------------------|--|--------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                                    |        |              |              |               |            | FECHA.       |    |
| CAP.                          | I PRELIMINARES                             |        |              |              |               |            | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 1.2  |        |              |              |               |            | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Cerramiento del lote en lona verde h =2,10 |        |              |              |               |            | UNIDAD.      | ML |
| MATERIALES                    |  |        |              |              |               |            |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |            |              |    |
| Bara 3M                       |  | UND    | 0.33         | \$ 9,500.00  | \$ 3,135.00   |            |              |    |
| Grapas 1"                     |  | KG     | 0.3          | \$ 4,000.00  | \$ 1,200.00   |            |              |    |
| Tela PAVCO verde              |  | UND    | 1.05         | \$ 40,386.00 | \$ 42,405.30  |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |              | \$ 46,740.30  |            |              |    |
| MANO DE OBRA                  |  |        |              |              |               |            |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.      | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     |  | Hh     | \$ 7,571.00  | 223%         | 16883.33      | 0.12 Hh/ML | \$ 2,026.00  |    |
| 3 Ayudantes                   |  | Hh     | \$ 11,358.00 | 223%         | 25328.34      | 0.48 Hh/ML | \$ 12,157.60 |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |              |               |            | \$ 14,183.60 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |  |        |              |              |               |            |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |            |              |    |
| Herramienta menor             |  | %      |              | 0.05         | \$ 709.18     |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
|                               |  |        |              |              |               |            |              |    |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |              | \$ 709.18     |            |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |  |        |              |              |               |            | \$ 61,633.08 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS    |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
|----------------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|----|
| OBRA.                            | IGLESIA             |              |               |               |               |                 | FECHA.        |    |
| CAP.                             | I PRELIMINARES      |              |               |               |               |                 | TABLA.        |    |
| ITEM.                            | 1.3                 |              |               |               |               |                 | DE.           |    |
| DESCRIP.                         | Camapamento de 9 m2 |              |               |               |               |                 | UNIDAD        | GL |
| MATERIALES                       |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
| DESCRIPCIÓN                      | UNIDAD              | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |                 |               |    |
| Amarre alambre para teja de zinc | UND                 | \$ 10.00     | \$ 450.00     | \$ 4,500.00   |               |                 |               |    |
| Bara 3M                          | UND                 | \$ 2.00      | \$ 9,500.00   | \$ 19,000.00  |               |                 |               |    |
| Lamina de zinc 3,05*0,8          | UND                 | \$ 3.00      | \$ 23,900.00  | \$ 71,700.00  |               |                 |               |    |
| Puerta de camapamento 2*1        | UND                 | \$ 1.00      | \$ 128,654.00 | \$ 128,654.00 |               |                 |               |    |
| Ladrillo de obra                 | UND                 | \$ 1,250.00  | \$ 500.00     | \$ 625,000.00 |               |                 |               |    |
| Desperdicio                      | %                   | \$ 0.03      |               | \$ 25,465.62  |               |                 |               |    |
| SUB-TOTAL                        |                     |              |               | \$ 874,319.62 |               |                 |               |    |
| MANO DE OBRA                     |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
| DESCRIPCIÓN                      | UNIDAD              | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         |                 | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial                        | Hh                  | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 12.30      | Hh/GL           | \$ 207,664.96 |    |
| 2 Ayudantes                      | Hh                  | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 25.00      | Hh/GL           | \$ 422,139.00 |    |
|                                  |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
|                                  |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
|                                  |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
| SUB-TOTAL                        |                     |              |               |               |               |                 | \$ 629,803.96 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS            |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
| DESCRIPCIÓN                      | UNIDAD              | VR. UNITARIO | REND.         |               | VALOR PARCIAL |                 |               |    |
| Herramienta menor                | %                   |              | \$ 0.05       |               | \$ 31,490.20  |                 |               |    |
|                                  |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
|                                  |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
|                                  |                     |              |               |               |               |                 |               |    |
| SUB-TOTAL                        |                     |              |               | \$ 31,490.20  |               |                 |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO              |                     |              |               |               |               | \$ 1,535,613.78 |               |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS      |  |              |              |               |               |               |               |    |
|------------------------------------|--|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| OBRA.                              | IGLESIA  |              |              |               |               |               | FECHA.        |    |
| CAP.                               | I PRELIMINARES                                   |              |              |               |               |               | TABLA.        |    |
| ITEM.                              | 1,4,1  |              |              |               |               |               | DE.           |    |
| DESCRIP.                           | Instalaciones provisionales de energia electrica |              |              |               |               |               | UNIDAD        | GL |
| MATERIALES                         |  |              |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD   | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |               |               |    |
| Cable concentrico #8               | ML   | \$ 1.00      | \$ 3,800.00  | \$ 3,800.00   |               |               |               |    |
| Capacete 1 1/4"                    | UND  | \$ 0.12      | \$ 5,600.00  | \$ 672.00     |               |               |               |    |
| Contador monofasico de 1*20/60 amp | UND  | \$ 1.00      | \$ 30,131.00 | \$ 30,131.00  |               |               |               |    |
| Puntillas de 1 1/2"                | UND  | \$ 0.02      | \$ 1,860.00  | \$ 37.20      |               |               |               |    |
| Tubo galvanizado 1 1/4"            | ML   | \$ 0.12      | \$ 6,599.00  | \$ 791.88     |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                          |  |              |              | \$ 35,432.08  |               |               |               |    |
| MANO DE OBRA                       |  |              |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD   | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         |               | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial                          | Hh   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 17.00      | Hh/GL         | \$ 287,016.61 |    |
| 1 Ayudante                         | Hh   | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 33.00      | Hh/GL         | \$ 278,611.74 |    |
|                                    |  |              |              |               |               |               |               |    |
|                                    |  |              |              |               |               |               |               |    |
|                                    |  |              |              |               |               |               |               |    |
|                                    |  |              |              |               |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                          |  |              |              |               |               |               | \$ 565,628.35 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS              |  |              |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD   | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL |               |               |    |
| Herramienta menor                  | %  |              | \$ 0.05      |               | \$ 28,281.42  |               |               |    |
|                                    |  |              |              |               |               |               |               |    |
|                                    |  |              |              |               |               |               |               |    |
|                                    |  |              |              |               |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                          |  |              |              | \$ 28,281.42  |               |               |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO                |  |              |              |               |               | \$ 629,341.85 |               |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |   |              |              |               |          |       |               |    |
|---------------------------------|---|--------------|--------------|---------------|----------|-------|---------------|----|
| OBRA.                           | IGLESIA                                     |              |              |               |          |       | FECHA.        |    |
| CAP.                            | I PRELIMINARES                              |              |              |               |          |       | TABLA.        |    |
| ITEM.                           | 1,4,2                                       |              |              |               |          |       | DE.           |    |
| DESCRIP.                        | Instalaciones provisionales hidrosanitarias |              |              |               |          |       | UNIDAD        | GL |
| MATERIALES                      |   |              |              |               |          |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                      | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |          |       |               |    |
| Codo 90° $\phi$ 1/2"            | UND   | \$ 4.00      | \$ 533.00    | \$ 2,132.00   |          |       |               |    |
| Codo 90° $\phi$ 3/4"            | UND   | \$ 4.00      | \$ 855.00    | \$ 3,420.00   |          |       |               |    |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND   | \$ 0.02      | \$ 7,142.00  | \$ 142.84     |          |       |               |    |
| Llave de jardin                 | UND   | \$ 1.00      | \$ 12,000.00 | \$ 12,000.00  |          |       |               |    |
| Registro de 1/2" de corte       | UND   | \$ 1.00      | \$ 15,714.00 | \$ 15,714.00  |          |       |               |    |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND   | \$ 0.02      | \$ 84,906.00 | \$ 1,698.12   |          |       |               |    |
| Tubería pvc red 1/2"            | ML  | \$ 7.00      | \$ 2,349.00  | \$ 16,443.00  |          |       |               |    |
| Tubería pvc red 3/4"            | ML  | \$ 7.00      | \$ 2,909.00  | \$ 20,363.00  |          |       |               |    |
| SUB-TOTAL                       |   |              |              | \$ 71,912.96  |          |       |               |    |
| MANO DE OBRA                    |   |              |              |               |          |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                      | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.    |       | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial                       | Hh  | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 16.00 | Hh/GL | \$ 270,133.28 |    |
| 1 Ayudante                      | Hh  | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 16.00 | Hh/GL | \$ 135,084.48 |    |
|                                 |   |              |              |               |          |       |               |    |
|                                 |   |              |              |               |          |       |               |    |
|                                 |   |              |              |               |          |       |               |    |
|                                 |   |              |              |               |          |       |               |    |
| SUB-TOTAL                       |   |              |              |               |          |       | \$ 405,217.76 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |   |              |              |               |          |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                      | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |          |       |               |    |
| Herramienta menor               | %   |              | \$ 0.05      | \$ 20,260.89  |          |       |               |    |
|                                 |   |              |              |               |          |       |               |    |
|                                 |   |              |              |               |          |       |               |    |
|                                 |   |              |              |               |          |       |               |    |
| SUB-TOTAL                       |   |              |              | \$ 20,260.89  |          |       |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |   |              |              |               |          |       | \$ 497,391.61 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                          |        |              |              |               |               |             |    |
|-------------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------------|---------------|---------------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                  |        |              |              |               |               | FECHA.      |    |
| CAP.                          | I PRELIMINARES           |        |              |              |               |               | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 1.5                      |        |              |              |               |               | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Localizacion y replanteo |        |              |              |               |               | UNIDAD      | M2 |
| MATERIALES                    |                          |        |              |              |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                          | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |             |    |
| Estacas                       |                          | UND    | \$ 0.03      | \$ 500.00    | \$ 15.00      |               |             |    |
| Puntillas 1*500gr             |                          | KG     | \$ 0.02      | \$ 2,500.00  | \$ 50.00      |               |             |    |
| Tabla pegachento 0,02*0,20*3  |                          | UND    | \$ 0.13      | \$ 6,953.00  | \$ 903.89     |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                          |        |              |              | \$ 968.89     |               |             |    |
| MANO DE OBRA                  |                          |        |              |              |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                          | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL  |    |
| 1 Oficial                     |                          | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.06 Hh/M2 | \$ 1,013.00 |    |
| 2 Ayudantes                   |                          | Hh     | \$ 7,572.00  | \$ 2.23      | \$ 16,885.56  | \$ 0.12 Hh/M2 | \$ 2,026.27 |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                          |        |              |              |               |               | \$ 3,039.27 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                          |        |              |              |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                          | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |               |             |    |
| Herramienta menor             |                          | %      |              | \$ 0.05      | \$ 151.96     |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                          |        |              |              | \$ 151.96     |               |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                          |        |              |              |               |               | \$ 4,160.12 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                             |              |               |               |               |              | FECHA. |    |
| CAP.                          | II MOVIMIENTO DE TIERRAS            |              |               |               |               |              | TABLA. |    |
| ITEM.                         | 2,1,1                               |              |               |               |               |              | DE.    |    |
| DESCRIP.                      | Cualquier material seco h<2m E=0.30 |              |               |               |               |              | UNIDAD | M2 |
| MATERIALES                    |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                              | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
| SUB-TOTAL                     |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
| MANO DE OBRA                  |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                              | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |        |    |
| 1 Ayudante                    | Hh                                  | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 2.70 Hh/m2 | \$ 22,795.51 |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
| SUB-TOTAL                     |                                     |              |               |               |               | \$ 22,795.51 |        |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                              | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |        |    |
| Herramienta menor             | %                                   |              | \$ 0.05       | \$ 1,139.78   |               |              |        |    |
| 1 Volqueta                    | HM                                  | \$ 43,780.00 | \$ 0.20 HM/M3 | \$ 8,756.00   |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
|                               |                                     |              |               |               |               |              |        |    |
| SUB-TOTAL                     |                                     |              |               | \$ 9,895.78   |               |              |        |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                     |              |               |               |               | \$ 32,691.28 |        |    |



| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|-------------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                  |        |              |              |             |               | FECHA.      |    |
| CAP.                          | II MOVIMIENTO DE TIERRAS |        |              |              |             |               | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 2.3                      |        |              |              |             |               | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Retiro de sobrantes      |        |              |              |             |               | UNIDAD      | M3 |
| MATERIALES                    |                          |        |              |              |             |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                          | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO |             | VALOR PARCIAL |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                          |        |              |              |             |               |             |    |
| MANO DE OBRA                  |                          |        |              |              |             |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                          | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL    | REND.         | VR.PARCIAL  |    |
| 1Ayudante                     |                          | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78 | \$ 0.67 Hh/M3 | \$ 5,656.66 |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                          |        |              |              |             | \$ 5,656.66   |             |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                          |        |              |              |             |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                          | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        |             | VALOR PARCIAL |             |    |
| Herramienta menor             |                          | %      |              | \$ 0.05      |             | \$ 282.83     |             |    |
| 1 Volqueta                    |                          | HM     | \$ 43,780.00 | \$ 0.20      | HM/M3       | \$ 8,756.00   |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
|                               |                          |        |              |              |             |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                          |        |              |              | \$ 9,038.83 |               |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                          |        |              |              |             | \$ 14,695.50  |             |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                               |              |               |               |         |       |              |    |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|-------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                       |              |               |               |         |       | FECHA.       |    |
| CAP.                          | III ESTRUCTURAS               |              |               |               |         |       | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 3,1,1                         |              |               |               |         |       | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Solado concreto pobre h=0.05m |              |               |               |         |       | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                               |              |               |               |         |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |       |              |    |
| Concreto 21 MPA               | M3                            | \$ 0.05      | \$ 354,954.00 | \$ 17,747.70  |         |       |              |    |
|                               |                               |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                               |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                               |              |               |               |         |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               | \$ 17,747.70  |         |       |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                               |              |               |               |         |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   |       | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     | Hh                            | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.06 | Hh/M2 | \$ 1,013.00  |    |
| 4 Ayudantes                   | Hh                            | \$ 15,144.00 | \$ 2.23       | \$ 33,771.12  | \$ 0.02 | Hh/M2 | \$ 506.57    |    |
|                               |                               |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                               |              |               |               |         |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               |               |         |       | \$ 1,519.57  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                               |              |               |               |         |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |       |              |    |
| Herramienta menor             | %                             |              | \$ 0.05       | \$ 75.98      |         |       |              |    |
|                               |                               |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                               |              |               |               |         |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               | \$ 75.98      |         |       |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                               |              |               |               |         |       | \$ 19,343.24 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |   |              |               |               |               |              |             |    |
|-------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                                       |              |               |               |               |              | FECHA.      |    |
| CAP.                          | III ESTRUCTURAS                               |              |               |               |               |              | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 3,1,2   |              |               |               |               |              | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Concreto 21 Mpa Columna (.15X.30) (reforzada) |              |               |               |               |              | UNIDAD      | ML |
| MATERIALES                    |   |              |               |               |               |              |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |             |    |
| Concreto de 21 MPA            | M3  | \$ 0.05      | \$ 354,954.00 | \$ 17,747.70  |               |              |             |    |
| Varrilla corrugada 3/8"       | KG  | \$ 2.35      | \$ 5,604.00   | \$ 13,180.61  |               |              |             |    |
| Varrilla corrugada 1/4"       | KG  | \$ 1.98      | \$ 5,029.00   | \$ 9,977.54   |               |              |             |    |
| Alambre negro No. 18          | KG  | \$ 0.43      | \$ 4,310.00   | \$ 1,853.30   |               |              |             |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               | \$ 42,759.14  |               |              |             |    |
| MANO DE OBRA                  |   |              |               |               |               |              |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |             |    |
| 1 Oficial                     | Hh  | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.18       | Hh/ML        | \$ 3,039.00 |    |
| 2 Ayudantes                   | Hh  | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 0.36       | Hh/ML        | \$ 6,078.80 |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               |               |               |              | \$ 9,117.80 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |   |              |               |               |               |              |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | VR. UNITARIO | REND.         |               | VALOR PARCIAL |              |             |    |
| Herramienta menor             | %   | \$ 0.05      |               |               | \$ 455.89     |              |             |    |
| Formaleta metalica 0,15*1,20  | Du  | \$ 300.00    | \$ 4.00       | Du/ML         | \$ 1,200.00   |              |             |    |
| Formaleta metalica 0,30*1,20  | Du  | \$ 380.00    | \$ 4.00       | Du/ML         | \$ 1,520.00   |              |             |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               |               | \$ 3,175.89   |              |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |   |              |               |               |               | \$ 55,052.84 |             |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |   |              |               |               |             |       |             |    |
|-------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|-------------|-------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                                       |              |               |               |             |       | FECHA.      |    |
| CAP.                          | III ESTRUCTURAS                               |              |               |               |             |       | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 3,1,3   |              |               |               |             |       | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Concreto 21 Mpa Columna (.30X.30) (reforzada) |              |               |               |             |       | UNIDAD      | ML |
| MATERIALES                    |   |              |               |               |             |       |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |             |       |             |    |
| Concreto de 21 MPA            | M3  | \$ 0.14      | \$ 354,954.00 | \$ 49,693.56  |             |       |             |    |
| Varrilla corrugada 3/8"       | KG  | \$ 2.35      | \$ 5,604.00   | \$ 13,180.61  |             |       |             |    |
| Varrilla corrugada 1/4"       | KG  | \$ 2.73      | \$ 5,029.00   | \$ 13,719.11  |             |       |             |    |
| Alambre negro No. 18          | KG  | \$ 0.43      | \$ 4,310.00   | \$ 1,853.30   |             |       |             |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               | \$ 78,446.58  |             |       |             |    |
| MANO DE OBRA                  |   |              |               |               |             |       |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.       |       | VR.PARCIAL  |    |
| 1 Oficial                     | Hh  | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.18     | Hh/ML | \$ 3,039.00 |    |
| 2 Ayudantes                   | Hh  | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 0.36     | Hh/ML | \$ 6,078.80 |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               |               |             |       | \$ 9,117.80 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |   |              |               |               |             |       |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |             |       |             |    |
| Herramienta menor             | %   | \$ 0.05      |               | \$ 455.89     |             |       |             |    |
| Formaleta metálica 0,30*1,20  | Du  | \$ 380.00    | \$ 4.00       | Du/ML         | \$ 1,520.00 |       |             |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               | \$ 1,975.89   |             |       |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |   |              |               |               |             | \$    | 89,540.27   |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |  |              |               |               |         |       |             |    |
|-------------------------------|--|--------------|---------------|---------------|---------|-------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                                      |              |               |               |         |       | FECHA.      |    |
| CAP.                          | III ESTRUCTURAS                              |              |               |               |         |       | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 3,1,4  |              |               |               |         |       | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Concreto 21 Mpa Placa de cimentación e: 0,10 |              |               |               |         |       | UNIDAD      | M2 |
| MATERIALES                    |  |              |               |               |         |       |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |       |             |    |
| Concreto de 21 MPA            | M3   | \$ 0.10      | \$ 354,954.00 | \$ 35,495.40  |         |       |             |    |
|                               |  |              |               |               |         |       |             |    |
|                               |  |              |               |               |         |       |             |    |
|                               |  |              |               |               |         |       |             |    |
| SUB-TOTAL                     |  |              |               | \$ 35,495.40  |         |       |             |    |
| MANO DE OBRA                  |  |              |               |               |         |       |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                                       | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   |       | VR.PARCIAL  |    |
| 1 Oficial                     | Hh   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.05 | Hh/M2 | \$ 776.63   |    |
| 2 Ayudantes                   | Hh   | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 0.27 | Hh/M2 | \$ 4,626.64 |    |
|                               |  |              |               |               |         |       |             |    |
|                               |  |              |               |               |         |       |             |    |
| SUB-TOTAL                     |  |              |               |               |         |       | \$ 5,403.28 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |  |              |               |               |         |       |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                                       | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |       |             |    |
| Herramienta menor             | %  |              | \$ 0.05       | \$ 270.16     |         |       |             |    |
|                               |  |              |               |               |         |       |             |    |
|                               |  |              |               |               |         |       |             |    |
| SUB-TOTAL                     |  |              |               | \$ 270.16     |         |       |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |  |              |               |               |         | \$    | 41,168.84   |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |  |              |               |               |               |            |             |    |
|-------------------------------|--|--------------|---------------|---------------|---------------|------------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                                    |              |               |               |               |            | FECHA.      |    |
| CAP.                          | III ESTRUCTURAS                            |              |               |               |               |            | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 3,1,5                                      |              |               |               |               |            | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Concreto 21 Mpa Viga (.15X.25) (reforzada) |              |               |               |               |            | UNIDAD      | ML |
| MATERIALES                    |  |              |               |               |               |            |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                                     | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |            |             |    |
| Concreto de 21 MPA            | M3   | \$ 0.04      | \$ 354,954.00 | \$ 13,310.78  |               |            |             |    |
| Varrilla corrugada 3/8"       | KG   | \$ 2.35      | \$ 5,604.00   | \$ 13,180.61  |               |            |             |    |
| Varrilla corrugada 1/4"       | KG   | \$ 1.74      | \$ 5,029.00   | \$ 8,730.34   |               |            |             |    |
| Alambre negro No. 18          | KG   | \$ 0.43      | \$ 4,310.00   | \$ 1,853.30   |               |            |             |    |
| SUB-TOTAL                     |  |              |               | \$ 37,075.03  |               |            |             |    |
| MANO DE OBRA                  |  |              |               |               |               |            |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                                     | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL |             |    |
| 1 Oficial                     | Hh   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.03       | Hh/ML      | \$ 531.82   |    |
| 2 Ayudantes                   | Hh   | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 0.09       | Hh/ML      | \$ 1,595.69 |    |
| SUB-TOTAL                     |  |              |               |               |               |            | \$ 2,127.51 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |  |              |               |               |               |            |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                                     | VR. UNITARIO | REND.         |               | VALOR PARCIAL |            |             |    |
| Herramienta menor             | %  |              | \$ 0.05       |               | \$ 106.38     |            |             |    |
| Formaleta metalica 0,30*1,20  | Du   | \$ 350.00    | \$ 2.00       | Du/ML         | \$ 700.00     |            |             |    |
| SUB-TOTAL                     |  |              |               |               | \$ 806.38     |            |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |  |              |               |               |               | \$         | 40,008.91   |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |   |              |               |               |           |              |            |    |
|-------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|-----------|--------------|------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                                       |              |               |               |           |              | FECHA.     |    |
| CAP.                          | III ESTRUCTURAS                               |              |               |               |           |              | TABLA.     |    |
| ITEM.                         | 3,1,7   |              |               |               |           |              | DE.        |    |
| DESCRIP.                      | Concreto 21 Mpa Viga VC (.10X.12) (reforzada) |              |               |               |           |              | UNIDAD     | ML |
| MATERIALES                    |   |              |               |               |           |              |            |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |           |              |            |    |
| Concreto de 21 MPA            | M3  | \$ 0.01      | \$ 354,954.00 | \$ 4,472.42   |           |              |            |    |
| Varrilla corrugada 3/8"       | KG  | \$ 1.18      | \$ 5,604.00   | \$ 6,590.30   |           |              |            |    |
| Varrilla corrugada 1/4"       | KG  | \$ 0.37      | \$ 5,029.00   | \$ 1,870.79   |           |              |            |    |
| Alambre negro No. 18          | KG  | \$ 0.22      | \$ 4,310.00   | \$ 926.65     |           |              |            |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               | \$ 13,860.16  |           |              |            |    |
| MANO DE OBRA                  |   |              |               |               |           |              |            |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.     |              | VR.PARCIAL |    |
| 1 Oficial                     | Hh  | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.01   | Hh/ML        | \$ 187.40  |    |
| 2 Ayudantes                   | Hh  | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 0.02   | Hh/ML        | \$ 364.73  |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               |               |           |              | \$ 552.13  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |   |              |               |               |           |              |            |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD  | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |           |              |            |    |
| Formaleta metálica 0,15*1,20  | Du  | \$ 300.00    | \$ 2.00       | Du/ML         | \$ 600.00 |              |            |    |
| Herramienta menor             | %   |              | \$ 0.05       |               | \$ 27.61  |              |            |    |
| SUB-TOTAL                     |   |              |               | \$ 627.61     |           |              |            |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |   |              |               |               |           | \$ 15,039.90 |            |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS  |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------|---------------|---------------|-------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                          | IGLESIA                          |              |               |               |             |               | FECHA.       |    |
| CAP.                           | III ESTRUCTURAS                  |              |               |               |             |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                          | 3.2                              |              |               |               |             |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                       | Placa metaldeck 2" Calm22 e:0.10 |              |               |               |             |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                     |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                           | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |             |               |              |    |
| Concreto de 21 MPA             | M3                               | \$ 0.11      | \$ 354,954.00 | \$ 37,270.17  |             |               |              |    |
| Malla electrosoldada 5mm 30*30 | M2                               | \$ 1.00      | \$ 7,100.00   | \$ 7,100.00   |             |               |              |    |
| Lamina metaldeck 2" Cal 22     | ML                               | \$ 1.10      | \$ 66,994.00  | \$ 73,693.40  |             |               |              |    |
|                                |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
|                                |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
| SUB-TOTAL                      |                                  |              |               | \$ 118,063.57 |             |               |              |    |
| MANO DE OBRA                   |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                           | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.       |               | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                      | Hh                               | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.50     | Hh/M2         | \$ 8,441.67  |    |
| 2 Ayudantes                    | Hh                               | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 0.25     | Hh/M2         | \$ 4,221.39  |    |
|                                |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
|                                |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
|                                |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
| SUB-TOTAL                      |                                  |              |               |               |             |               | \$ 12,663.06 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS          |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                           | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |             |               |              |    |
| Herramienta menor              | %                                |              | \$ 0.05       | \$ 633.15     |             |               |              |    |
| Vibrador (electrico)           | Dm                               | \$ 59,500.00 | \$ 50.00      | M2/Dm         | \$ 1,190.00 |               |              |    |
|                                |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
|                                |                                  |              |               |               |             |               |              |    |
| SUB-TOTAL                      |                                  |              |               | \$ 1,823.15   |             |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO            |                                  |              |               |               |             | \$ 132,549.78 |              |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------|---------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                         |              |               |               |               |       | FECHA.        |    |
| CAP.                          | III ESTRUCTURAS                 |              |               |               |               |       | TABLA.        |    |
| ITEM.                         | 3.3                             |              |               |               |               |       | DE.           |    |
| DESCRIP.                      | Meson cocina e:0,10 (reforzado) |              |               |               |               |       | UNIDAD        | M2 |
| MATERIALES                    |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                          | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |       |               |    |
| Concreto de 21 MPA            | M3                              | \$ 0.10      | \$ 354,954.00 | \$ 35,495.40  |               |       |               |    |
| Varrilla corrugada 3/8"       | KG                              | \$ 8.38      | \$ 5,604.00   | \$ 46,961.52  |               |       |               |    |
| Alambre negro No. 18          | KG                              | \$ 0.43      | \$ 4,310.00   | \$ 1,853.30   |               |       |               |    |
| Vara comun 4m                 | UND                             | \$ 2.10      | \$ 11,400.00  | \$ 23,940.00  |               |       |               |    |
| Liston 0,04*0,06*3            | UND                             | \$ 0.84      | \$ 14,000.00  | \$ 11,760.00  |               |       |               |    |
| Tabla pegachento 0,02*0,20*3  | UND                             | \$ 2.53      | \$ 8,000.00   | \$ 20,240.00  |               |       |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                                 |              |               | \$ 140,250.22 |               |       |               |    |
| MANO DE OBRA                  |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                          | VR.          | PREST.        | VR. TOTAL     | REND.         |       | VR. PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     | Hh                              | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 2.33       | Hh/M2 | \$ 39,338.16  |    |
| 2 Ayudantes                   | Hh                              | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 4.66       | Hh/M3 | \$ 78,686.71  |    |
|                               |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
|                               |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
|                               |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
|                               |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                                 |              |               |               |               |       | \$ 118,024.87 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                          | VR. UNITARIO | REND.         |               | VALOR PARCIAL |       |               |    |
| Herramienta menor             | %                               |              | \$ 0.05       |               | \$ 5,901.24   |       |               |    |
| Vibrador (electrico)          | Dm                              | \$ 59,500.00 | \$ 50.00      | M2/Dm         | \$ 1,190.00   |       |               |    |
|                               |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
|                               |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
|                               |                                 |              |               |               |               |       |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                                 |              |               | \$ 7,091.24   |               |       |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                 |              |               |               |               |       | \$ 265,366.33 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                      |              |               |               |           |            |               |    |
|-------------------------------|----------------------|--------------|---------------|---------------|-----------|------------|---------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA              |              |               |               |           |            | FECHA.        |    |
| CAP.                          | III ESTRUCTURAS      |              |               |               |           |            | TABLA.        |    |
| ITEM.                         | 3.4                  |              |               |               |           |            | DE.           |    |
| DESCRIP.                      | Escalera huella 0,30 |              |               |               |           |            | UNIDAD        | ML |
| MATERIALES                    |                      |              |               |               |           |            |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |           |            |               |    |
| Concreto de 21 MPA            | M3                   | \$ 0.21      | \$ 354,954.00 | \$ 72,765.57  |           |            |               |    |
|                               |                      |              |               |               |           |            |               |    |
|                               |                      |              |               |               |           |            |               |    |
|                               |                      |              |               |               |           |            |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |               | \$ 72,765.57  |           |            |               |    |
| MANO DE OBRA                  |                      |              |               |               |           |            |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.     | VR.PARCIAL |               |    |
| 1 Oficial                     | Hh                   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 4.10   | Hh/ML      | \$ 69,221.65  |    |
| 3 Ayudantes                   | Hh                   | \$ 11,358.00 | \$ 2.23       | \$ 25,328.34  | \$ 8.20   | Hh/ML      | \$ 207,692.39 |    |
|                               |                      |              |               |               |           |            |               |    |
|                               |                      |              |               |               |           |            |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |               |               |           |            | \$ 276,914.04 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                      |              |               |               |           |            |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |           |            |               |    |
| Herramienta menor             | %                    |              | \$ 0.05       | \$ 13,845.70  |           |            |               |    |
| Formaleta metalica 0,25*1,20  | Du                   | \$ 350.00    | \$ 2.00       | Du/ML         | \$ 700.00 |            |               |    |
|                               |                      |              |               |               |           |            |               |    |
|                               |                      |              |               |               |           |            |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |               | \$ 14,545.70  |           |            |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                      |              |               |               |           |            | \$ 364,225.31 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                               |              |               |               |                |               |     |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                       |              |               |               |                | FECHA.        |     |
| CAP.                          | IV INSTALACIONES SANITARIAS   |              |               |               |                | TABLA.        |     |
| ITEM.                         | 4.1                           |              |               |               |                | DE.           |     |
| DESCRIP.                      | Caja de inspecciones de 70*70 |              |               |               |                | UNIDAD        | UND |
| MATERIALES                    |                               |              |               |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |                |               |     |
| Concreto de 21 MPA            | UND                           | \$ 0.21      | \$ 354,954.00 | \$ 74,540.34  |                |               |     |
| Mortero 1:3                   | UND                           | \$ 0.17      | \$ 401,770.00 | \$ 68,300.90  |                |               |     |
| Varrilla corrugada 3/8"       | KG                            | \$ 9.90      | \$ 5,604.00   | \$ 55,479.60  |                |               |     |
| Ladrillo macizo               | UND                           | \$ 125.00    | \$ 1,100.00   | \$ 137,500.00 |                |               |     |
| Sika                          | KG                            | \$ 0.17      | \$ 14,482.00  | \$ 2,461.94   |                |               |     |
| Desperdicio                   | %                             | \$ 0.03      |               | \$ 10,148.48  |                |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               | \$ 348,431.26 |                |               |     |
| MANO DE OBRA                  |                               |              |               |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL    |     |
| 1 Oficial                     | Hh                            | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 7.00 Hh/UND | \$ 118,183.31 |     |
| 1 Ayudante                    | Hh                            | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 7.00 Hh/UND | \$ 59,099.46  |     |
|                               |                               |              |               |               |                |               |     |
|                               |                               |              |               |               |                |               |     |
|                               |                               |              |               |               |                |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               |               |                | \$ 177,282.77 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                               |              |               |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |                |               |     |
| Herramienta menor             | %                             |              | \$ 0.05       | \$ 8,864.14   |                |               |     |
|                               |                               |              |               |               |                |               |     |
|                               |                               |              |               |               |                |               |     |
|                               |                               |              |               |               |                |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               | \$ 8,864.14   |                |               |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                               |              |               |               | \$ 534,578.17  |               |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------|------------|--------------|----|
| OBRA.                           | IGLESIA                              |              |              |               |         |            | FECHA.       |    |
| CAP.                            | IV INSTALACIONES SANITARIAS          |              |              |               |         |            | TABLA.       |    |
| ITEM.                           | 4.2                                  |              |              |               |         |            | DE.          |    |
| DESCRIP.                        | Acometida sanitaria tubería PVC Ø 4" |              |              |               |         |            | UNIDAD       | ML |
| MATERIALES                      |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                               | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |            |              |    |
| Codo 45° pvc sanitario 4"       | UND                                  | \$ 0.10      | \$ 12,367.00 | \$ 1,236.70   |         |            |              |    |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                                  | \$ 0.25      | \$ 7,142.00  | \$ 1,785.50   |         |            |              |    |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                                  | \$ 0.05      | \$ 40,000.00 | \$ 2,000.00   |         |            |              |    |
| Tubería pvc sanitaria 4"        | ML                                   | \$ 0.17      | \$ 21,310.00 | \$ 3,622.70   |         |            |              |    |
| Unión sanitaria 4"              | UND                                  | \$ 0.10      | \$ 6,404.00  | \$ 640.40     |         |            |              |    |
| Desperdicio                     | %                                    | \$ 0.03      |              | \$ 278.56     |         |            |              |    |
| SUB-TOTAL                       |                                      |              |              | \$ 9,563.86   |         |            |              |    |
| MANO DE OBRA                    |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                               | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL |              |    |
| 1 Oficial                       | Hh                                   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.29 | Hh/ML      | \$ 4,811.75  |    |
| 1 Ayudante                      | Hh                                   | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.29 | Hh/ML      | \$ 2,406.19  |    |
|                                 |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
|                                 |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
|                                 |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
|                                 |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
| SUB-TOTAL                       |                                      |              |              |               |         |            | \$ 7,217.94  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                               | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |            |              |    |
| Herramienta menor               | %                                    |              | \$ 0.05      | \$ 360.90     |         |            |              |    |
|                                 |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
|                                 |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
|                                 |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
|                                 |                                      |              |              |               |         |            |              |    |
| SUB-TOTAL                       |                                      |              |              | \$ 360.90     |         |            |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                                      |              |              |               |         |            | \$ 17,142.70 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                                   |              |              |               |               |        |              |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------|--------------|
| OBRA.                           | IGLESIA                           |              |              |               |               | FECHA. |              |
| CAP.                            | IV INSTALACIONES SANITARIAS       |              |              |               |               | TABLA. |              |
| ITEM.                           | 4.3                               |              |              |               |               | DE.    |              |
| DESCRIP.                        | Salida sanitaria tubería PVC Ø 4" |              |              |               |               | UNIDAD | PTO          |
| MATERIALES                      |                                   |              |              |               |               |        |              |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |        |              |
| Buje 4*2"                       | UND                               | \$ 1.00      | \$ 7,800.00  | \$ 7,800.00   |               |        |              |
| Codo 90° pvc sanitario 4"       | UND                               | \$ 1.00      | \$ 10,994.00 | \$ 10,994.00  |               |        |              |
| Codo 45° pvc sanitario 2"       | UND                               | \$ 2.00      | \$ 3,299.00  | \$ 6,598.00   |               |        |              |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                               | \$ 0.55      | \$ 7,142.00  | \$ 3,928.10   |               |        |              |
| Sifon 180° 2"                   |                                   | \$ 1.00      | \$ 4,562.00  | \$ 4,562.00   |               |        |              |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                               | \$ 0.10      | \$ 40,000.00 | \$ 4,000.00   |               |        |              |
| Tubería pvc sanitaria 4"        | ML                                | \$ 2.45      | \$ 21,310.00 | \$ 52,209.50  |               |        |              |
| Union (sanitaria)4"             | UND                               | \$ 1.00      | \$ 6,404.00  | \$ 6,404.00   |               |        |              |
| Yee pvc sanitaria RED D=4*2"    | UND                               | \$ 1.00      | \$ 19,210.00 | \$ 19,210.00  |               |        |              |
| Yee pvc sanitaria 4"            | UND                               | \$ 1.00      | \$ 22,375.00 | \$ 22,375.00  |               |        |              |
| Desperdicio                     | %                                 | \$ 0.03      |              | \$ 4,142.42   |               |        |              |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              | \$ 142,223.02 |               |        |              |
| MANO DE OBRA                    |                                   |              |              |               |               |        |              |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         |        | VR.PARCIAL   |
| 1 Oficial                       | Hh                                | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.33       | Hh/PTO | \$ 22,454.83 |
| 1 Ayudante                      | Hh                                | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.33       | Hh/PTO | \$ 11,228.90 |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              |               |               |        | \$ 33,683.73 |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                                   |              |              |               |               |        |              |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL |        |              |
| Herramienta menor               | %                                 |              | \$ 0.05      |               | \$ 1,684.19   |        |              |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              | \$ 1,684.19   |               |        |              |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                                   |              |              |               | \$ 177,590.93 |        |              |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------|--------|--------------|-----|
| OBRA.                           | IGLESIA                           |              |              |               |         |        | FECHA.       |     |
| CAP.                            | IV INSTALACIONES SANITARIAS       |              |              |               |         |        | TABLA.       |     |
| ITEM.                           | 4.4                               |              |              |               |         |        | DE.          |     |
| DESCRIP.                        | Salida sanitaria tubería PVC Ø 3" |              |              |               |         |        | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                      |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |        |              |     |
| Codo 90° pvc sanitario 3"       | UND                               | \$ 1.00      | \$ 855.00    | \$ 855.00     |         |        |              |     |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                               | \$ 0.55      | \$ 7,142.00  | \$ 3,928.10   |         |        |              |     |
| Sifón 1 1/2"                    | UND                               | \$ 1.00      | \$ 4,500.00  | \$ 4,500.00   |         |        |              |     |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                               | \$ 0.10      | \$ 40,000.00 | \$ 4,000.00   |         |        |              |     |
| Tubería pvc sanitaria 3"        | ML                                | \$ 0.80      | \$ 15,292.00 | \$ 12,233.60  |         |        |              |     |
| Desperdicio                     | %                                 | \$ 0.03      |              | \$ 765.50     |         |        |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              | \$ 26,282.20  |         |        |              |     |
| MANO DE OBRA                    |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   |        | VR.PARCIAL   |     |
| 1 Oficial                       | Hh                                | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.33 | Hh/PTO | \$ 22,454.83 |     |
| 1Ayudante                       | Hh                                | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.33 | Hh/PTO | \$ 11,228.90 |     |
|                                 |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              |               |         |        | \$ 33,683.73 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |        |              |     |
| Herramienta menor               | %                                 |              | \$ 0.05      | \$ 1,684.19   |         |        |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |         |        |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              | \$ 1,684.19   |         |        |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                                   |              |              |               |         | \$     | 61,650.11    |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-----|
| OBRA.                           | IGLESIA                           |              |              |               |               |               | FECHA.       |     |
| CAP.                            | IV INSTALACIONES SANITARIAS       |              |              |               |               |               | TABLA.       |     |
| ITEM.                           | 4.5                               |              |              |               |               |               | DE.          |     |
| DESCRIP.                        | Salida sanitaria tubería PVC Ø 2" |              |              |               |               |               | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                      |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |               |              |     |
| Buje 3*2"                       | UND                               | \$ 1.00      | \$ 4,681.00  | \$ 4,681.00   |               |               |              |     |
| Codo 45° pvc sanitario 2"       | UND                               | \$ 1.00      | \$ 3,299.00  | \$ 3,299.00   |               |               |              |     |
| Codo 90° pvc sanitario 2"       | UND                               | \$ 1.00      | \$ 2,757.00  | \$ 2,757.00   |               |               |              |     |
| Codo 90° pvc sanitario 3"       | UND                               | \$ 1.00      | \$ 6,383.00  | \$ 6,383.00   |               |               |              |     |
| Codo 90° pvc sanitario 1 1/2"   | UND                               | \$ 1.00      | \$ 2,348.00  | \$ 2,348.00   |               |               |              |     |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                               | \$ 0.55      | \$ 7,142.00  | \$ 3,928.10   |               |               |              |     |
| Niple 1 1/2"                    | UND                               | \$ 1.00      | \$ 500.00    | \$ 500.00     |               |               |              |     |
| Niple 1/2"                      | UND                               | \$ 1.00      | \$ 700.00    | \$ 700.00     |               |               |              |     |
| Rejilla con sosco 3*2"          | UND                               | \$ 1.00      | \$ 9,900.00  | \$ 9,900.00   |               |               |              |     |
| Sifón 180° 2"                   | UND                               | \$ 1.00      | \$ 4,562.00  | \$ 4,562.00   |               |               |              |     |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                               | \$ 0.10      | \$ 40,000.00 | \$ 4,000.00   |               |               |              |     |
| Tubería pvc sanitaria 2"        | ML                                | \$ 2.65      | \$ 10,236.00 | \$ 27,125.40  |               |               |              |     |
| Yee pvc sanitaria RED D=4*2"    | UND                               | \$ 1.00      | \$ 19,210.00 | \$ 19,210.00  |               |               |              |     |
| Desperdicio                     | %                                 | \$ 0.03      |              | \$ 2,681.81   |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              | \$ 92,075.31  |               |               |              |     |
| MANO DE OBRA                    |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         |               | VR.PARCIAL   |     |
| 1 Oficial                       | Hh                                | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.00       | Hh/PTO        | \$ 16,883.33 |     |
| 1 Ayudante                      | Hh                                | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.00       | Hh/PTO        | \$ 8,442.78  |     |
|                                 |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              |               |               |               | \$ 25,326.11 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                            | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL |               |              |     |
| Herramienta menor               | %                                 |              | \$ 0.05      |               | \$ 1,266.31   |               |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                                   |              |              |               |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                   |              |              |               | \$ 1,266.31   |               |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                                   |              |              |               |               | \$ 118,667.72 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----|
| OBRA.                           | IGLESIA                              |              |              |               |               |              | FECHA.       |     |
| CAP.                            | IV INSTALACIONES SANITARIAS          |              |              |               |               |              | TABLA.       |     |
| ITEM.                           | 4.6                                  |              |              |               |               |              | DE.          |     |
| DESCRIP.                        | Tuberia de ventilacion PVC $\Phi$ 2" |              |              |               |               |              | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                      |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                               | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |              |              |     |
| Codo 90° pvc sanitario 2"       | UND                                  | \$ 1.00      | \$ 2,757.00  | \$ 2,757.00   |               |              |              |     |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                                  | \$ 0.55      | \$ 7,142.00  | \$ 3,928.10   |               |              |              |     |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                                  | \$ 0.10      | \$ 40,000.00 | \$ 4,000.00   |               |              |              |     |
| Tuberia pvc ventilacion 2"      | ML                                   | \$ 3.49      | \$ 6,708.00  | \$ 23,410.92  |               |              |              |     |
| Yee pvc 2"                      | UND                                  | \$ 1.00      | \$ 6,319.00  | \$ 6,319.00   |               |              |              |     |
| Desperdicio                     | %                                    | \$ 0.03      |              | \$ 1,212.45   |               |              |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                      |              |              | \$ 41,627.47  |               |              |              |     |
| MANO DE OBRA                    |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                               | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         |              | VR.PARCIAL   |     |
| 1 Oficial                       | Hh                                   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.40       | Hh/          | \$ 6,753.33  |     |
| 1Ayudante                       | Hh                                   | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.40       | Hh/          | \$ 3,377.11  |     |
|                                 |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
|                                 |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
|                                 |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
|                                 |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                      |              |              |               |               |              | \$ 10,130.44 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                               | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL |              |              |     |
| Herramienta menor               | %                                    |              | \$ 0.05      |               | \$ 506.52     |              |              |     |
|                                 |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
|                                 |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
|                                 |                                      |              |              |               |               |              |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                                      |              |              |               | \$ 506.52     |              |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                                      |              |              |               |               | \$ 52,264.44 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-----|
| OBRA.                           | IGLESIA                      |              |              |               |               |               | FECHA.       |     |
| CAP.                            | V INSTALACIONES AGUA LLUVIAS |              |              |               |               |               | TABLA.       |     |
| ITEM.                           | 5.1                          |              |              |               |               |               | DE.          |     |
| DESCRIP.                        | Salida aguas lluvia PVC Ø 3" |              |              |               |               |               | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                      |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |               |              |     |
| Codo 45° pvc sanitario 3"       | UND                          | \$ 1.00      | \$ 7,088.00  | \$ 7,088.00   |               |               |              |     |
| Codo 90° pvc sanitario 2"       | UND                          | \$ 1.00      | \$ 6,383.00  | \$ 6,383.00   |               |               |              |     |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                          | \$ 0.55      | \$ 7,142.00  | \$ 3,928.10   |               |               |              |     |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                          | \$ 0.10      | \$ 40,000.00 | \$ 4,000.00   |               |               |              |     |
| Tuberia pvc lluvias 3"          | ML                           | \$ 18.20     | \$ 8,953.00  | \$ 162,944.60 |               |               |              |     |
| Union pvc 3"                    | UND                          | \$ 1.00      | \$ 2,699.00  | \$ 2,699.00   |               |               |              |     |
| Yee pvc lluvias 3"              | UND                          | \$ 1.00      | \$ 12,981.00 | \$ 12,981.00  |               |               |              |     |
| Desperdicio                     | %                            | \$ 0.03      |              | \$ 6,000.71   |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              | \$ 206,024.41 |               |               |              |     |
| MANO DE OBRA                    |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR. TOTAL     | REND.         |               | VR. PARCIAL  |     |
| 1 Oficial                       | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.00       | Hh/PTO        | \$ 16,883.33 |     |
| 1 Ayudante                      | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.00       | Hh/PTO        | \$ 8,442.78  |     |
|                                 |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              |               |               |               | \$ 25,326.11 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL |               |              |     |
| Herramienta menor               | %                            |              | \$ 0.05      |               | \$ 1,266.31   |               |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              |               | \$ 1,266.31   |               |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                              |              |              |               |               | \$ 232,616.83 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS       |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------|------------|--------------|-----|
| OBRA.                               | IGLESIA                      |              |              |               |         |            | FECHA.       |     |
| CAP.                                | VI INSTALACIONES HIDRAULICAS |              |              |               |         |            | TABLA.       |     |
| ITEM.                               | 6.1                          |              |              |               |         |            | DE.          |     |
| DESCRIP.                            | Registro 1/2"                |              |              |               |         |            | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                          |                              |              |              |               |         |            |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |            |              |     |
| Cinta teflon (topex basic 1/2"*10m) | UND                          | \$ 0.20      | \$ 2,100.00  | \$ 420.00     |         |            |              |     |
| Valvula de bola ø1/2"               | UND                          | \$ 1.00      | \$ 8,051.00  | \$ 8,051.00   |         |            |              |     |
| Desperdicio                         | %                            | \$ 0.03      |              | \$ 254.13     |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |              | \$ 8,725.13   |         |            |              |     |
| MANO DE OBRA                        |                              |              |              |               |         |            |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL |              |     |
| 1 Oficial                           | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.80 | Hh/UND     | \$ 13,506.66 |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |              |               |         |            | \$ 13,506.66 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS               |                              |              |              |               |         |            |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |            |              |     |
| Herramienta menor                   | %                            |              | \$ 0.05      | \$ 675.33     |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |            |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |              | \$ 675.33     |         |            |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO                 |                              |              |              |               |         |            | \$ 22,907.13 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS       |                              |              |              |               |         |               |              |     |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------------|--------------|-----|
| OBRA.                               | IGLESIA                      |              |              |               |         |               | FECHA.       |     |
| CAP.                                | VI INSTALACIONES HIDRAULICAS |              |              |               |         |               | TABLA.       |     |
| ITEM.                               | 6.2                          |              |              |               |         |               | DE.          |     |
| DESCRIP.                            | Medidor .30X.50 Ø 1/2"       |              |              |               |         |               | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                          |                              |              |              |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |               |              |     |
| Adaptador hembra ø1/2"              | UND                          | \$ 2.00      | \$ 414.00    | \$ 828.00     |         |               |              |     |
| Caja para medidor de agua           | UND                          | \$ 1.00      | \$ 20,980.00 | \$ 20,980.00  |         |               |              |     |
| Cinta teflon (topex basic 1/2"*10m) | UND                          | \$ 0.40      | \$ 2,100.00  | \$ 840.00     |         |               |              |     |
| Medidor H ø1/2"                     | UND                          | \$ 1.00      | \$ 87,000.00 | \$ 87,000.00  |         |               |              |     |
| Registro de 1/2" de corte           | UND                          | \$ 1.00      | \$ 15,714.00 | \$ 15,714.00  |         |               |              |     |
| Tapa rectangular para medidor       | UND                          | \$ 1.00      | \$ 54,000.00 | \$ 54,000.00  |         |               |              |     |
| Desperdicio                         | %                            | \$ 0.03      |              | \$ 5,380.86   |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |              | \$ 184,742.86 |         |               |              |     |
| MANO DE OBRA                        |                              |              |              |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL    |              |     |
| 1 Oficial                           | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 2.00 | Hh/UND        | \$ 33,766.66 |     |
| 1Ayudante                           | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 2.00 | Hh/UND        | \$ 16,885.56 |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |               |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |               |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |               |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |              |               |         |               | \$ 50,652.22 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS               |                              |              |              |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |               |              |     |
| Herramienta menor                   | %                            |              | \$ 0.05      | \$ 2,532.61   |         |               |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |               |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |               |              |     |
|                                     |                              |              |              |               |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |              | \$ 2,532.61   |         |               |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO                 |                              |              |              |               |         | \$ 237,927.69 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                              |              |              |               |         |              |              |    |
|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------|--------------|--------------|----|
| OBRA.                           | IGLESIA                      |              |              |               |         |              | FECHA.       |    |
| CAP.                            | VI INSTALACIONES HIDRAULICAS |              |              |               |         |              | TABLA.       |    |
| ITEM.                           | 6.3                          |              |              |               |         |              | DE.          |    |
| DESCRIP.                        | Acometida PVC $\phi$ 1/2"    |              |              |               |         |              | UNIDAD       | ML |
| MATERIALES                      |                              |              |              |               |         |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |              |              |    |
| Adaptador macho $\phi$ 1/2"     | UND                          | \$ 0.06      | \$ 367.00    | \$ 22.02      |         |              |              |    |
| Codo 90° $\phi$ 1/2"            | UND                          | \$ 0.18      | \$ 533.00    | \$ 95.94      |         |              |              |    |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                          | \$ 0.05      | \$ 7,142.00  | \$ 357.10     |         |              |              |    |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                          | \$ 0.01      | \$ 40,000.00 | \$ 400.00     |         |              |              |    |
| Tubería pvc red 1/2"            | ML                           | \$ 1.00      | \$ 2,349.00  | \$ 2,349.00   |         |              |              |    |
| Union 1/2"                      | UND                          | \$ 0.06      | \$ 378.00    | \$ 22.68      |         |              |              |    |
| Desperdicio                     | %                            | \$ 0.03      |              | \$ 97.40      |         |              |              |    |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              | \$ 3,344.14   |         |              |              |    |
| MANO DE OBRA                    |                              |              |              |               |         |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL   |              |    |
| 1 Oficial                       | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.45 | Hh/ML        | \$ 7,597.50  |    |
| 1Ayudante                       | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.44 | Hh/ML        | \$ 3,714.82  |    |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              |               |         |              | \$ 11,312.32 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                              |              |              |               |         |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |              |              |    |
| Herramienta menor               | %                            |              | \$ 0.05      | \$ 565.62     |         |              |              |    |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              | \$ 565.62     |         |              |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                              |              |              |               |         | \$ 15,222.08 |              |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                              |              |              |               |         |              |              |    |
|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------|--------------|--------------|----|
| OBRA.                           | IGLESIA                      |              |              |               |         |              | FECHA.       |    |
| CAP.                            | VI INSTALACIONES HIDRAULICAS |              |              |               |         |              | TABLA.       |    |
| ITEM.                           | 6.4                          |              |              |               |         |              | DE.          |    |
| DESCRIP.                        | Acometida PVC $\Phi$ 3/4"    |              |              |               |         |              | UNIDAD.      | ML |
| MATERIALES                      |                              |              |              |               |         |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |              |              |    |
| Buje H 3/4" x 1/2"              | UND                          | \$ 0.90      | \$ 520.00    | \$ 468.00     |         |              |              |    |
| Buje H 1" x 3/4"                | UND                          | \$ 0.30      | \$ 1,031.00  | \$ 309.30     |         |              |              |    |
| Codo 45° pvc $\phi$ 1/2"        | UND                          | \$ 0.30      | \$ 885.00    | \$ 265.50     |         |              |              |    |
| Codo 90° $\phi$ 1/2"            | UND                          | \$ 0.30      | \$ 533.00    | \$ 159.90     |         |              |              |    |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                          | \$ 0.05      | \$ 7,142.00  | \$ 357.10     |         |              |              |    |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                          | \$ 0.01      | \$ 40,000.00 | \$ 400.00     |         |              |              |    |
| Tee H 3/4"                      | UND                          | \$ 0.90      | \$ 1,192.00  | \$ 1,072.80   |         |              |              |    |
| Tubería pvc red 3/4"            | ML                           | \$ 1.00      | \$ 2,909.00  | \$ 2,909.00   |         |              |              |    |
| Desperdicio                     | %                            | \$ 0.03      |              | \$ 178.25     |         |              |              |    |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              | \$ 6,119.85   |         |              |              |    |
| MANO DE OBRA                    |                              |              |              |               |         |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL   |              |    |
| 1 Oficial                       | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.45 | Hh/ML        | \$ 7,597.50  |    |
| 2 Ayudante                      | Hh                           | \$ 7,572.00  | \$ 2.23      | \$ 16,885.56  | \$ 0.44 | Hh/ML        | \$ 7,429.65  |    |
|                                 |                              |              |              |               |         |              |              |    |
|                                 |                              |              |              |               |         |              |              |    |
|                                 |                              |              |              |               |         |              |              |    |
|                                 |                              |              |              |               |         |              |              |    |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              |               |         |              | \$ 15,027.14 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                              |              |              |               |         |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |              |              |    |
| Herramienta menor               | %                            |              | \$ 0.05      | \$ 751.36     |         |              |              |    |
|                                 |                              |              |              |               |         |              |              |    |
|                                 |                              |              |              |               |         |              |              |    |
|                                 |                              |              |              |               |         |              |              |    |
|                                 |                              |              |              |               |         |              |              |    |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              | \$ 751.36     |         |              |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                              |              |              |               |         | \$ 21,898.35 |              |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |                              |              |              |               |                |              |     |
|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-----|
| OBRA.                           | IGLESIA                      |              |              |               |                | FECHA.       |     |
| CAP.                            | VI INSTALACIONES HIDRAULICAS |              |              |               |                | TABLA.       |     |
| ITEM.                           | 6.5                          |              |              |               |                | DE.          |     |
| DESCRIP.                        | Salida PVC Ø 1/2"            |              |              |               |                | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                      |                              |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Adaptador hembra ø1/2"          | UND                          | \$ 0.16      | \$ 414.00    | \$ 66.24      |                |              |     |
| Adaptador macho ø1/2"           | UND                          | \$ 0.31      | \$ 367.00    | \$ 113.77     |                |              |     |
| Codo 45° pvc ø1/2"              | UND                          | \$ 0.08      | \$ 885.00    | \$ 70.80      |                |              |     |
| Codo 90° ø1/2"                  | UND                          | \$ 1.01      | \$ 533.00    | \$ 538.33     |                |              |     |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                          | \$ 0.10      | \$ 7,142.00  | \$ 714.20     |                |              |     |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                          | \$ 0.55      | \$ 40,000.00 | \$ 22,000.00  |                |              |     |
| Tee H 1/2"                      | UND                          | \$ 0.16      | \$ 782.00    | \$ 125.12     |                |              |     |
| Tuberia pvc red 1/2"            | ML                           | \$ 3.23      | \$ 2,349.00  | \$ 7,587.27   |                |              |     |
|                                 | %                            | \$ 0.03      |              | \$ 936.47     |                |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              | \$ 32,152.20  |                |              |     |
| MANO DE OBRA                    |                              |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL   |     |
| 1 Oficial                       | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 2.00 Hh/PTO | \$ 33,766.66 |     |
| 2Ayudante                       | Hh                           | \$ 7,572.00  | \$ 2.23      | \$ 16,885.56  | \$ 0.20 Hh/PTO | \$ 3,377.11  |     |
|                                 |                              |              |              |               |                |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |                |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |                |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              |               |                | \$ 37,143.77 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |                              |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Herramienta menor               | %                            |              | \$ 0.05      | \$ 1,857.19   |                |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |                |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |                |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |                |              |     |
|                                 |                              |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                       |                              |              |              | \$ 1,857.19   |                |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |                              |              |              |               |                | \$ 71,153.16 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |   |              |              |               |         |            |              |     |
|---------------------------------|---|--------------|--------------|---------------|---------|------------|--------------|-----|
| OBRA.                           | IGLESIA                                 |              |              |               |         |            | FECHA.       |     |
| CAP.                            | VI INSTALACIONES HIDRAULICAS            |              |              |               |         |            | TABLA.       |     |
| ITEM.                           | 6.6                                     |              |              |               |         |            | DE.          |     |
| DESCRIP.                        | Acometida PVC $\Phi$ 3/4" "Ventilacion" |              |              |               |         |            | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                      |   |              |              |               |         |            |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                  | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |            |              |     |
| Limpiador y removedor pvc 112gr | UND                                     | \$ 0.55      | \$ 7,142.00  | \$ 3,928.10   |         |            |              |     |
| Soldadura pvc 1/4 gal           | UND                                     | \$ 0.10      | \$ 40,000.00 | \$ 4,000.00   |         |            |              |     |
| Tee H 3/4"                      | UND                                     | \$ 1.00      | \$ 1,192.00  | \$ 1,192.00   |         |            |              |     |
| Tubería pvc red 3/4"            | ML                                      | \$ 0.80      | \$ 2,909.00  | \$ 2,327.20   |         |            |              |     |
| Desperdicio                     | %                                       | \$ 0.03      |              | \$ 343.42     |         |            |              |     |
| SUB-TOTAL                       |   |              |              | \$ 11,790.72  |         |            |              |     |
| MANO DE OBRA                    |   |              |              |               |         |            |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                  | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL |              |     |
| 1 Oficial                       | Hh                                      | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.50 | Hh/        | \$ 8,441.67  |     |
| 1Ayudante                       | Hh                                      | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.50 | Hh/        | \$ 4,221.39  |     |
| SUB-TOTAL                       |   |              |              |               |         |            | \$ 12,663.06 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |   |              |              |               |         |            |              |     |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                  | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |            |              |     |
| Herramienta menor               | %                                       |              | \$ 0.05      | \$ 633.15     |         |            |              |     |
| SUB-TOTAL                       |   |              |              | \$ 633.15     |         |            |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |   |              |              |               |         |            | \$ 25,086.93 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS       |  |        |              |               |               |                |               |     |
|-------------------------------------|--|--------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-----|
| OBRA.                               | IGLESIA                                      |        |              |               |               |                | FECHA.        |     |
| CAP.                                | VI INSTALACIONES HIDRAULICAS                 |        |              |               |               |                | TABLA.        |     |
| ITEM.                               | 6.7  |        |              |               |               |                | DE.           |     |
| DESCRIP.                            | Tanque de almacenamiento plastico de 1000 Lt |        |              |               |               |                | UNIDAD.       | UND |
| MATERIALES                          |  |        |              |               |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                         |  | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |                |               |     |
| Cinta teflon (topex basic 1/2"*10m) |  | UND    | \$ 0.20      | \$ 2,100.00   | \$ 420.00     |                |               |     |
| Tanque Acuaviva 1000 L              |  | UND    | \$ 1.00      | \$ 224,670.00 | \$ 224,670.00 |                |               |     |
| Desperdico                          |  | %      | \$ 0.03      |               | \$ 6,752.70   |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
| SUB-TOTAL                           |  |        |              |               | \$ 231,842.70 |                |               |     |
| MANO DE OBRA                        |  |        |              |               |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                         |  | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL    |     |
| 1 Oficial                           |  | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 4.00 Hh/UND | \$ 67,533.32  |     |
| 2 AyudanteS                         |  | Hh     | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 4.00 Hh/UND | \$ 67,542.24  |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
| SUB-TOTAL                           |  |        |              |               |               |                | \$ 135,075.56 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS               |  |        |              |               |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                         |  | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |                |               |     |
| Herramienta menor                   |  | %      |              | \$ 0.05       | \$ 6,753.78   |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
|                                     |  |        |              |               |               |                |               |     |
| SUB-TOTAL                           |  |        |              |               | \$ 6,753.78   |                |               |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO                 |  |        |              |               |               |                | \$ 373,672.04 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
|-------------------------------|---------------------------------|--------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                         |        |              |              |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | VII INSTALACIONES ELECTRICAS    |        |              |              |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 7.1                             |        |              |              |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Acometida cable concentrico 2X8 |        |              |              |               |               | UNIDAD       | ML |
| MATERIALES                    |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                 | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Cable concentrico #8          |                                 | ML     | \$ 1.00      | \$ 3,800.00  | \$ 3,800.00   |               |              |    |
| Capacete 1 1/4"               |                                 | UND    | \$ 0.12      | \$ 5,600.00  | \$ 672.00     |               |              |    |
| Puntillas de acero 1 1/2"     |                                 | UND    | \$ 0.02      | \$ 1,860.00  | \$ 37.20      |               |              |    |
| Tubo galvanizado 1 1/4"       |                                 | ML     | \$ 0.07      | \$ 6,599.00  | \$ 461.93     |               |              |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                 |        |              |              | \$ 4,971.13   |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                 | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     |                                 | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.27 Hh/ML | \$ 4,558.50  |    |
| 1Ayudante                     |                                 | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.27 Hh/ML | \$ 2,279.55  |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                 |        |              |              |               |               | \$ 6,838.05  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                 | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             |                                 | %      | \$ 0.05      |              | \$ 341.90     |               |              |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                                 |        |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                 |        |              |              | \$ 341.90     |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                 |        |              |              |               |               | \$ 12,151.08 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS      |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|---------------|--------|-----|
| OBRA.                              | IGLESIA                            |              |              |               |                |               | FECHA. |     |
| CAP.                               | VII INSTALACIONES ELECTRICAS       |              |              |               |                |               | TABLA. |     |
| ITEM.                              | 7.2                                |              |              |               |                |               | DE.    |     |
| DESCRIP.                           | Contador monofasico de 1X20/60 Amp |              |              |               |                |               | UNIDAD | UND |
| MATERIALES                         |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD                             | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |                |               |        |     |
| Alambre centelsa calibre 8         | ML                                 | \$ 1.45      | \$ 3,124.00  | \$ 4,529.80   |                |               |        |     |
| Caja contador                      | UND                                | \$ 1.00      | \$ 52,200.00 | \$ 52,200.00  |                |               |        |     |
| Chazo de 1/2"                      | UND                                | \$ 4.00      | \$ 200.00    | \$ 800.00     |                |               |        |     |
| Contador monofasico de 1*20/60 amp | UND                                | \$ 1.00      | \$ 30,131.00 | \$ 30,131.00  |                |               |        |     |
| Puntillas de acero 1 1/2"          | UND                                | \$ 0.02      | \$ 1,860.00  | \$ 37.20      |                |               |        |     |
| Tubo conduit 3/4"                  | ML                                 | \$ 1.45      | \$ 2,208.00  | \$ 3,201.60   |                |               |        |     |
| SUB-TOTAL                          |                                    |              |              | \$ 90,899.60  |                |               |        |     |
| MANO DE OBRA                       |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD                             | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL    |        |     |
| 1 Oficial                          | Hh                                 | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.40 Hh/UND | \$ 23,636.66  |        |     |
| 1Ayudante                          | Hh                                 | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.40 Hh/UND | \$ 11,819.89  |        |     |
|                                    |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
|                                    |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
|                                    |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
| SUB-TOTAL                          |                                    |              |              |               |                | \$ 35,456.55  |        |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS              |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD                             | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL  |               |        |     |
| Herramienta menor                  | %                                  |              | \$ 0.05      |               | \$ 1,772.83    |               |        |     |
| Taladro electrico                  | Dm                                 | \$ 65,450.00 | \$ 0.05      | Dm/UND        | \$ 3,272.50    |               |        |     |
|                                    |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
|                                    |                                    |              |              |               |                |               |        |     |
| SUB-TOTAL                          |                                    |              |              | \$ 5,045.33   |                |               |        |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO                |                                    |              |              |               |                | \$ 131,401.48 |        |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------|--------|---------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                         |              |              |               |         |        | FECHA.        |     |
| CAP.                          | VII INSTALACIONES ELECTRICAS    |              |              |               |         |        | TABLA.        |     |
| ITEM.                         | 7.3                             |              |              |               |         |        | DE.           |     |
| DESCRIP.                      | Varilla copper weld 5/8 * 1.5 M |              |              |               |         |        | UNIDAD        | UND |
| MATERIALES                    |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                          | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |        |               |     |
| Abrazadera puesta a tierra    | UND                             | \$ 1.00      | \$ 22,700.00 | \$ 22,700.00  |         |        |               |     |
| Alambre polo a tierra c.10    | ML                              | \$ 0.57      | \$ 3,858.00  | \$ 2,199.06   |         |        |               |     |
| Varilla copper weld 5/8*1.5m  | UND                             | \$ 1.00      | \$ 74,850.00 | \$ 74,850.00  |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                                 |              |              | \$ 99,749.06  |         |        |               |     |
| MANO DE OBRA                  |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                          | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   |        | VR.PARCIAL    |     |
| 1 Oficial                     | Hh                              | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.60 | Hh/UND | \$ 27,013.33  |     |
| 1Ayudante                     | Hh                              | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.60 | Hh/UND | \$ 13,508.45  |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                                 |              |              |               |         |        | \$ 40,521.78  |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                          | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |        |               |     |
| Herramienta menor             | %                               |              | \$ 0.05      | \$ 2,026.09   |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
|                               |                                 |              |              |               |         |        |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                                 |              |              | \$ 2,026.09   |         |        |               |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                 |              |              |               |         |        | \$ 142,296.92 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|-------------------------------|------------------------------|--------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |        |              |              |               |                | FECHA.       |     |
| CAP.                          | VII INSTALACIONES ELECTRICAS |        |              |              |               |                | TABLA.       |     |
| ITEM.                         | 7.4                          |        |              |              |               |                | DE.          |     |
| DESCRIP.                      | Totalizador 1*30 AMP         |        |              |              |               |                | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                    |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Totalizador                   |                              | UND    | \$ 1.00      | \$ 18,000.00 | \$ 18,000.00  |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |              | \$ 18,000.00  |                |              |     |
| MANO DE OBRA                  |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL   |     |
| 1 Oficial                     |                              | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.40 Hh/UND | \$ 23,636.66 |     |
| 1Ayudante                     |                              | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.40 Hh/UND | \$ 11,819.89 |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |              |               |                | \$ 35,456.55 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Herramienta menor             |                              | %      | \$ 0.05      |              | \$ 1,772.83   |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |              | \$ 1,772.83   |                |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |        |              |              |               |                | \$ 55,229.38 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS  |                                |              |              |               |                |              |              |     |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|--------------|-----|
| OBRA.                          | IGLESIA                        |              |              |               |                |              | FECHA.       |     |
| CAP.                           | VII INSTALACIONES ELECTRICAS   |              |              |               |                |              | TABLA.       |     |
| ITEM.                          | 7.5                            |              |              |               |                |              | DE.          |     |
| DESCRIP.                       | Tablero general de 4 circuitos |              |              |               |                |              | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                     |                                |              |              |               |                |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                         | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |                |              |              |     |
| Caja galvanizada 0,23m*0,13    | UND                            | \$ 1.00      | \$ 18,900.00 | \$ 18,900.00  |                |              |              |     |
| Chazo de 1/2"                  | UND                            | \$ 4.00      | \$ 200.00    | \$ 800.00     |                |              |              |     |
| Tablero general de 4 circuitos | UND                            | \$ 1.00      | \$ 20,343.00 | \$ 20,343.00  |                |              |              |     |
|                                |                                |              |              |               |                |              |              |     |
|                                |                                |              |              |               |                |              |              |     |
|                                |                                |              |              |               |                |              |              |     |
| SUB-TOTAL                      |                                |              |              | \$ 40,043.00  |                |              |              |     |
| MANO DE OBRA                   |                                |              |              |               |                |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                         | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL   |              |     |
| 1 Oficial                      | Hh                             | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.33 Hh/UND | \$ 22,454.83 |              |     |
| 1 Ayudante                     | Hh                             | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.33 Hh/UND | \$ 11,228.90 |              |     |
|                                |                                |              |              |               |                |              |              |     |
|                                |                                |              |              |               |                |              |              |     |
|                                |                                |              |              |               |                |              |              |     |
| SUB-TOTAL                      |                                |              |              |               |                | \$ 33,683.73 |              |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS          |                                |              |              |               |                |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                         | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL  |              |              |     |
| Herramienta menor              | %                              |              | \$ 0.05      |               | \$ 1,684.19    |              |              |     |
| Pulidora                       | Dm                             | \$ 17,850.00 | \$ 0.50      | Dm/UND        | \$ 8,925.00    |              |              |     |
| Taladro electrico              | Dm                             | \$ 65,450.00 | \$ 0.05      | Dm/UND        | \$ 3,272.50    |              |              |     |
|                                |                                |              |              |               |                |              |              |     |
|                                |                                |              |              |               |                |              |              |     |
| SUB-TOTAL                      |                                |              |              | \$ 13,881.69  |                |              |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO            |                                |              |              |               |                |              | \$ 87,608.41 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |              |              |               |                |              |     |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |              |              |               |                | FECHA.       |     |
| CAP.                          | VII INSTALACIONES ELECTRICAS |              |              |               |                | TABLA.       |     |
| ITEM.                         | 7.6                          |              |              |               |                | DE.          |     |
| DESCRIP.                      | Salida a lampara 110V        |              |              |               |                | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                    |                              |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Alambre centelsa calibre 12   | ML                           | \$ 6.77      | \$ 1,190.00  | \$ 1,196.77   |                |              |     |
| Caja 4*2 pvc                  | UND                          | \$ 0.50      | \$ 1,733.00  | \$ 1,733.50   |                |              |     |
| Caja pvc octagonal            | UND                          | \$ 1.00      | \$ 2,351.00  | \$ 2,352.00   |                |              |     |
| Chazo de 1/2"                 | UND                          | \$ 6.00      | \$ 200.00    | \$ 206.00     |                |              |     |
| Codo 90° conduit 1/2"         | UND                          | \$ 2.33      | \$ 2,500.00  | \$ 2,502.33   |                |              |     |
| interruptor de una via        | UND                          | \$ 0.17      | \$ 4,819.00  | \$ 4,819.17   |                |              |     |
| Interruptor de doble          | UND                          | \$ 0.17      | \$ 6,854.00  | \$ 6,854.17   |                |              |     |
| Puntillas de acero 1 1/2"     | UND                          | \$ 0.44      | \$ 1,860.00  | \$ 1,860.44   |                |              |     |
| Roseta plastica               | UND                          | \$ 1.00      | \$ 2,500.00  | \$ 2,501.00   |                |              |     |
| Tubo conduit                  | ML                           | \$ 3.82      | \$ 1,686.00  | \$ 1,689.82   |                |              |     |
| Interruptor conmutable simple | UND                          | \$ 0.17      | \$ 6,300.00  | \$ 6,300.17   |                |              |     |
| Interruptor conmutable doble  | UND                          | \$ 0.17      | \$ 8,100.00  | \$ 8,100.17   |                |              |     |
| Interruptor conmutable triple | UND                          | \$ 0.17      | \$ 9,700.00  | \$ 9,700.17   |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              | \$ 49,815.71  |                |              |     |
| MANO DE OBRA                  |                              |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL   |     |
| 1 Oficial                     | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.60 Hh/PTO | \$ 27,013.33 |     |
| 1Ayudante                     | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.60 Hh/PTO | \$ 13,508.45 |     |
|                               |                              |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              |               |                | \$ 40,521.78 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL  |              |     |
| Herramienta menor             | %                            |              | \$ 0.05      |               | \$ 2,026.09    |              |     |
| Taladro electrico             | Dm                           | \$ 65,450.00 | \$ 0.05      | Dm/PTO        | \$ 3,272.50    |              |     |
| Pulidora                      | Dm                           | \$ 17,850.00 | \$ 0.50      | Dm/PTO        | \$ 8,925.00    |              |     |
|                               |                              |              |              |               |                |              |     |
|                               |                              |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              | \$ 14,223.59  |                |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |              |              |               | \$ 104,561.07  |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |              |              |               |               |               | FECHA.       |     |
| CAP.                          | VII INSTALACIONES ELECTRICAS |              |              |               |               |               | TABLA.       |     |
| ITEM.                         | 7.7                          |              |              |               |               |               | DE.          |     |
| DESCRIP.                      | Salida a toma 110V           |              |              |               |               |               | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                    |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |               |              |     |
| Alambre polo a tierra c.10    | MKL                          | \$ 4.11      | \$ 3,858.00  | \$ 15,856.38  |               |               |              |     |
| Alambre centelsa calibre 12   | MKL                          | \$ 8.21      | \$ 1,190.00  | \$ 9,769.90   |               |               |              |     |
| Caja 4*2 pvc                  | UND                          | \$ 1.00      | \$ 1,733.00  | \$ 1,733.00   |               |               |              |     |
| Caja 4*4 pvc registro         | UND                          | \$ 0.50      | \$ 2,598.00  | \$ 1,299.00   |               |               |              |     |
| Chazo de 1/2"                 | UND                          | \$ 6.00      | \$ 200.00    | \$ 1,200.00   |               |               |              |     |
| Cinta aislante 19mm*20m       | UND                          | \$ 0.03      | \$ 13,900.00 | \$ 417.00     |               |               |              |     |
| Codo 90° conduit 1/2"         | UND                          | \$ 1.00      | \$ 2,500.00  | \$ 2,500.00   |               |               |              |     |
| Puntillas de acero 1 1/2"     | UND                          | \$ 0.12      | \$ 1,860.00  | \$ 223.20     |               |               |              |     |
| Toma corriente doble          | UND                          | \$ 1.00      | \$ 6,000.00  | \$ 6,000.00   |               |               |              |     |
| Tubo conduit 1/2"             | ML                           | \$ 4.11      | \$ 1,686.00  | \$ 6,929.46   |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              | \$ 45,927.94  |               |               |              |     |
| MANO DE OBRA                  |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL    |              |     |
| 1 Oficial                     | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.75       | Hh/PTO        | \$ 29,545.83 |     |
| 1 Ayudante                    | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.75       | Hh/PTO        | \$ 14,774.87 |     |
|                               |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              |               |               |               | \$ 44,320.69 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL |               |              |     |
| Herramienta menor             | %                            |              | \$ 0.05      |               | \$ 2,216.03   |               |              |     |
| Pulidora                      | DM                           | \$ 17,850.00 | \$ 0.50      | DM/PTO        | \$ 8,925.00   |               |              |     |
| Taladro electrico             | DM                           | \$ 65,450.00 | \$ 0.05      | DM/PTO        | \$ 3,272.50   |               |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |               |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              |               | \$ 14,413.53  |               |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |              |              |               |               | \$ 104,662.17 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |              |              |               |             |             |               |     |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |              |              |               |             |             | FECHA.        |     |
| CAP.                          | VII INSTALACIONES ELECTRICAS |              |              |               |             |             | TABLA.        |     |
| ITEM.                         | 7.8                          |              |              |               |             |             | DE.           |     |
| DESCRIP.                      | Salida a toma 220V           |              |              |               |             |             | UNIDAD        | PTO |
| MATERIALES                    |                              |              |              |               |             |             |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |             |             |               |     |
| Alambre centelsa calibre 10   | ML                           | \$ 6.09      | \$ 2,048.00  | \$ 12,472.32  |             |             |               |     |
| Alambre polo a tierra c.10    | ML                           | \$ 3.04      | \$ 3,858.00  | \$ 11,728.32  |             |             |               |     |
| Caja 4*2 pvc                  | UND                          | \$ 1.00      | \$ 1,733.00  | \$ 1,733.00   |             |             |               |     |
| Chazo de 1/2"                 | UND                          | \$ 4.00      | \$ 200.00    | \$ 800.00     |             |             |               |     |
| Codo 90° conduit 1/2"         | UND                          | \$ 2.00      | \$ 2,500.00  | \$ 5,000.00   |             |             |               |     |
| Puntillas de acero 1 1/2"     | UND                          | \$ 0.14      | \$ 1,860.00  | \$ 260.40     |             |             |               |     |
| Toma corriente doble          | UND                          | \$ 1.00      | \$ 6,000.00  | \$ 6,000.00   |             |             |               |     |
| Tubo conduit 1/2"             | ML                           | \$ 3.04      | \$ 1,686.00  | \$ 5,125.44   |             |             |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              | \$ 43,119.48  |             |             |               |     |
| MANO DE OBRA                  |                              |              |              |               |             |             |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR. TOTAL     | REND.       | VR. PARCIAL |               |     |
| 1 Oficial                     | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.75     | Hh/         | \$ 29,545.83  |     |
| 1 Ayudante                    | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.75     | Hh/         | \$ 14,774.87  |     |
|                               |                              |              |              |               |             |             |               |     |
|                               |                              |              |              |               |             |             |               |     |
|                               |                              |              |              |               |             |             |               |     |
|                               |                              |              |              |               |             |             |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              |               |             |             | \$ 44,320.69  |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |              |              |               |             |             |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |             |             |               |     |
| Herramienta menor             | %                            |              | \$ 0.05      | \$ 2,216.03   |             |             |               |     |
| Pulidora                      | Dm                           | \$ 17,850.00 | \$ 0.50      | Dm/PTO        | \$ 8,925.00 |             |               |     |
| Taladro electrico             | Dm                           | \$ 65,450.00 | \$ 0.05      | Dm/PTO        | \$ 3,272.50 |             |               |     |
|                               |                              |              |              |               |             |             |               |     |
|                               |                              |              |              |               |             |             |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              | \$ 14,413.53  |             |             |               |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |              |              |               |             |             | \$ 101,853.71 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |              |              |               |               |              |              |     |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |              |              |               |               |              | FECHA.       |     |
| CAP.                          | VII INSTALACIONES ELECTRICAS |              |              |               |               |              | TABLA.       |     |
| ITEM.                         | 7.9                          |              |              |               |               |              | DE.          |     |
| DESCRIP.                      | Salida coaxial TV y Telefono |              |              |               |               |              | UNIDAD       | PTO |
| MATERIALES                    |                              |              |              |               |               |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |              |              |     |
| Caja 4*2 pvc                  | UND                          | \$ 1.00      | \$ 1,733.00  | \$ 1,733.00   |               |              |              |     |
| Chazo de 1/2"                 | UND                          | \$ 4.00      | \$ 200.00    | \$ 800.00     |               |              |              |     |
| Codo 90° conduit 1/2"         | UND                          | \$ 3.00      | \$ 2,500.00  | \$ 7,500.00   |               |              |              |     |
| Puntillas de acero 1 1/2"     | UND                          | \$ 0.07      | \$ 1,860.00  | \$ 130.20     |               |              |              |     |
| Salida coaxial tv y telefono  | UND                          | \$ 1.00      | \$ 5,000.00  | \$ 5,000.00   |               |              |              |     |
| Tubo conduit 1/2"             | ML                           | \$ 4.39      | \$ 1,686.00  | \$ 7,401.54   |               |              |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              | \$ 22,564.74  |               |              |              |     |
| MANO DE OBRA                  |                              |              |              |               |               |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |              |     |
| 1 Oficial                     | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.45       | Hh/PTO       | \$ 24,480.83 |     |
| 1Ayudante                     | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.45       | Hh/PTO       | \$ 12,242.03 |     |
|                               |                              |              |              |               |               |              |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |              |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |              |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |              |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              |               |               |              | \$ 36,722.86 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |              |              |               |               |              |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.        |               | VALOR PARCIAL |              |              |     |
| Herramienta menor             | %                            |              | \$ 0.05      |               | \$ 1,836.14   |              |              |     |
| Pulidora                      | Dm                           | \$ 17,850.00 | \$ 0.50      | Dm/PTO        | \$ 8,925.00   |              |              |     |
| Taladro electrico             | Dm                           | \$ 65,450.00 | \$ 0.05      | Dm/PTO        | \$ 3,272.50   |              |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |              |              |     |
|                               |                              |              |              |               |               |              |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |              |               | \$ 14,033.64  |              |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |              |              |               |               | \$ 73,321.24 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|-------------------------------|----------------------------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                    |        |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | VIII INSTALACIONES DE GAS  |        |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 8.1                        |        |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Acometida 1/2" Galvanizada |        |              |               |               |               | UNIDAD       | ML |
| MATERIALES                    |                            |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                            | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Tubo galvanizado 1 1/4"       |                            | ML     | \$ 1.00      | \$ 6,599.00   | \$ 6,599.00   |               |              |    |
| Puntillas de acero 1 1/2"     |                            | UND    | \$ 0.10      | \$ 1,860.00   | \$ 186.00     |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                            |        |              |               | \$ 6,785.00   |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                            |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                            | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR. TOTAL     | REND.         | VR. PARCIAL  |    |
| 1 Oficial                     |                            | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.67 Hh/ML | \$ 11,311.83 |    |
| 1 Ayudante                    |                            | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.67 Hh/ML | \$ 5,656.66  |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                            |        |              |               |               |               | \$ 16,968.49 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                            |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                            | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             |                            | %      |              | \$ 0.05       | \$ 848.42     |               |              |    |
| Pulidora                      |                            | Dm     | \$ 17,850.00 | \$ 0.50 Dm/ML | \$ 8,925.00   |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                            |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                            |        |              |               | \$ 9,773.42   |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                            |        |              |               |               |               | \$ 33,526.92 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS       |                              |              |               |               |             |        |               |     |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------|---------------|---------------|-------------|--------|---------------|-----|
| OBRA.                               | IGLESIA                      |              |               |               |             |        | FECHA.        |     |
| CAP.                                | VII INSTALACIONES ELECTRICAS |              |               |               |             |        | TABLA.        |     |
| ITEM.                               | 8.2                          |              |               |               |             |        | DE.           |     |
| DESCRIP.                            | Medidor de 1/2"              |              |               |               |             |        | UNIDAD        | UND |
| MATERIALES                          |                              |              |               |               |             |        |               |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |             |        |               |     |
| Cinta teflon (Topex Basic 1/2"*10m) | UND                          | \$ 0.96      | \$ 2,100.00   | \$ 2,016.00   |             |        |               |     |
| Llave de paso GAS                   | UND                          | \$ 1.00      | \$ 15,400.00  | \$ 15,400.00  |             |        |               |     |
| Medidor de gas                      | UND                          | \$ 1.00      | \$ 285,000.00 | \$ 285,000.00 |             |        |               |     |
|                                     |                              |              |               |               |             |        |               |     |
|                                     |                              |              |               |               |             |        |               |     |
|                                     |                              |              |               |               |             |        |               |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |               | \$ 302,416.00 |             |        |               |     |
| MANO DE OBRA                        |                              |              |               |               |             |        |               |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.       |        | VR.PARCIAL    |     |
| 1 Oficial                           | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.25     | Hh/UND | \$ 4,220.83   |     |
| 1Ayudante                           | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.25     | Hh/UND | \$ 2,110.70   |     |
|                                     |                              |              |               |               |             |        |               |     |
|                                     |                              |              |               |               |             |        |               |     |
|                                     |                              |              |               |               |             |        |               |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |               |               |             |        | \$ 6,331.53   |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS               |                              |              |               |               |             |        |               |     |
| DESCRIPCIÓN                         | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |             |        |               |     |
| Herramienta menor                   | %                            |              | \$ 0.05       | \$ 316.58     |             |        |               |     |
| Plidora                             | Dm                           | \$ 17,850.00 | \$ 0.50       | Dm/UND        | \$ 8,925.00 |        |               |     |
|                                     |                              |              |               |               |             |        |               |     |
|                                     |                              |              |               |               |             |        |               |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |              |               | \$ 9,241.58   |             |        |               |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO                 |                              |              |               |               |             |        | \$ 317,989.10 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS       |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|-------------------------------------|------------------------------|--------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-----|
| OBRA.                               | IGLESIA                      |        |              |              |               |                | FECHA.       |     |
| CAP.                                | VII INSTALACIONES ELECTRICAS |        |              |              |               |                | TABLA.       |     |
| ITEM.                               | 8.3                          |        |              |              |               |                | DE.          |     |
| DESCRIP.                            | Llave de corte 1/2"          |        |              |              |               |                | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                          |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         |                              | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Llave de paso gas                   |                              | UND    | \$ 1.00      | \$ 15,400.00 | \$ 15,400.00  |                |              |     |
| Cinta teflon (Topex Basic 1/2"*10m) |                              | UND    | \$ 0.48      | \$ 2,100.00  | \$ 1,008.00   |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |        |              |              | \$ 16,408.00  |                |              |     |
| MANO DE OBRA                        |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         |                              | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL   |     |
| 1 Oficial                           |                              | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.03 Hh/UND | \$ 506.50    |     |
| 1Ayudante                           |                              | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.03 Hh/UND | \$ 253.28    |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |        |              |              |               |                | \$ 759.78    |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS               |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                         |                              | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Herramienta menor                   |                              | %      |              | \$ 0.05      | \$ 37.99      |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
|                                     |                              |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                           |                              |        |              |              | \$ 37.99      |                |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO                 |                              |        |              |              |               |                | \$ 17,205.77 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|-------------------------------|------------------------------|--------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |        |              |              |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | VII INSTALACIONES ELECTRICAS |        |              |              |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 8.4                          |        |              |              |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Salida en cobre              |        |              |              |               |               | UNIDAD       | ML |
| MATERIALES                    |                              |        |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Salida en cobre               |                              | ML     | \$ 1.00      | \$ 18,400.00 | \$ 18,400.00  |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |              | \$ 18,400.00  |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                              |        |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     |                              | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.04 Hh/ML | \$ 675.33    |    |
| 1Ayudante                     |                              | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.41 Hh/ML | \$ 3,461.54  |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |              |               |               | \$ 4,136.87  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |        |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             |                              | %      |              | \$ 0.05      | \$ 206.84     |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |              | \$ 206.84     |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |        |              |              |               |               | \$ 22,743.72 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                    |              |               |               |           |       |              |    |
|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------|---------------|-----------|-------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA            |              |               |               |           |       | FECHA.       |    |
| CAP.                          | IX MAMPOSTERIA     |              |               |               |           |       | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 9.1                |              |               |               |           |       | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Muro en Bloque N°5 |              |               |               |           |       | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                    |              |               |               |           |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD             | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |           |       |              |    |
| Mortero 1:4                   | M3                 | \$ 0.01      | \$ 349,408.00 | \$ 3,494.08   |           |       |              |    |
| Bloque N°5                    | UND                | \$ 16.00     | \$ 800.00     | \$ 12,800.00  |           |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |              |               | \$ 16,294.08  |           |       |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                    |              |               |               |           |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD             | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.     |       | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     | Hh                 | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.25   | Hh/M2 | \$ 21,104.16 |    |
| 1Ayudante                     | Hh                 | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.25   | Hh/M2 | \$ 10,553.48 |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |              |               |               |           |       | \$ 31,657.64 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                    |              |               |               |           |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD             | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |           |       |              |    |
| Herramienta menor             | %                  |              | \$ 0.05       | \$ 1,582.88   |           |       |              |    |
| Andamio tubular(1,50*1,50)    | Du                 | \$ 1,071.00  | \$ 0.10       | Du/M2         | \$ 107.10 |       |              |    |
| Tablon para andamio           | Du                 | \$ 714.00    | \$ 0.10       | Du/M3         | \$ 71.40  |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
|                               |                    |              |               |               |           |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |              |               | \$ 1,761.38   |           |       |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                    |              |               |               |           |       | \$ 33,419.02 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |   |              |               |               |           |       |              |    |
|---------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|-----------|-------|--------------|----|
| OBRA.                           | IGLESIA                                 |              |               |               |           |       | FECHA.       |    |
| CAP.                            | IX MAMPOSTERIA                          |              |               |               |           |       | TABLA.       |    |
| ITEM.                           | 9.2                                     |              |               |               |           |       | DE.          |    |
| DESCRIP.                        | Muro en bloque perforado 0,24*0,12*0,06 |              |               |               |           |       | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                      |   |              |               |               |           |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                  | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |           |       |              |    |
| Mortero 1:4                     | M3                                      | \$ 0.02      | \$ 349,408.00 | \$ 7,337.57   |           |       |              |    |
| Bloque perforado 0,24*0,12*0,06 | UND                                     | \$ 57.00     | \$ 800.00     | \$ 45,600.00  |           |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
| SUB-TOTAL                       |   |              |               | \$ 52,937.57  |           |       |              |    |
| MANO DE OBRA                    |   |              |               |               |           |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                  | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.     |       | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                       | Hh                                      | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.35   | Hh/M2 | \$ 22,792.50 |    |
| 1Ayudante                       | Hh                                      | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.35   | Hh/M2 | \$ 11,397.75 |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
| SUB-TOTAL                       |   |              |               |               |           |       | \$ 34,190.25 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |   |              |               |               |           |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                  | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |           |       |              |    |
| Herramienta menor               | %                                       |              | \$ 0.05       | \$ 1,709.51   |           |       |              |    |
| Andamio tubular(1,50*1,50)      | Du                                      | \$ 1,071.00  | \$ 0.10       | Du/M2         | \$ 107.10 |       |              |    |
| Tablon para andamio             | Du                                      | \$ 714.00    | \$ 0.10       | Du/M3         | \$ 71.40  |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
|                                 |   |              |               |               |           |       |              |    |
| SUB-TOTAL                       |   |              |               | \$ 1,888.01   |           |       |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |   |              |               |               |           |       | \$ 36,078.26 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |              |               |               |               |               |    |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |              |               |               |               | FECHA.        |    |
| CAP.                          | X CUBIERTAS                  |              |               |               |               | TABLA.        |    |
| ITEM.                         | 10.1                         |              |               |               |               | DE.           |    |
| DESCRIP.                      | Teja de barro 0,40*0,15*0.11 |              |               |               |               | UNIDAD        | M2 |
| MATERIALES                    |                              |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |               |    |
| Mortero 1:4                   | M3                           | \$ 0.02      | \$ 349,408.00 | \$ 8,036.38   |               |               |    |
| Teja colonial 0,40*0,15*0.11  | UND                          | \$ 39.00     | \$ 500.00     | \$ 19,500.00  |               |               |    |
| Caballete ceramico            | UND                          | \$ 0.32      | \$ 1,950.00   | \$ 624.00     |               |               |    |
| Clavos de 3 pulg              | KG                           | \$ 0.60      | \$ 3,500.00   | \$ 2,100.00   |               |               |    |
| Liston de 2*2pulg             | ML                           | \$ 2.50      | \$ 5,333.00   | \$ 13,332.50  |               |               |    |
| Madera 3*6 tajibo cepillado   | ML                           | \$ 1.25      | \$ 4,000.00   | \$ 5,000.00   |               |               |    |
| Viga de 3*6pulg               | ML                           | \$ 1.43      | \$ 26,719.00  | \$ 38,208.17  |               |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |               | \$ 86,801.05  |               |               |    |
| MANO DE OBRA                  |                              |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial                     | Hh                           | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 2.20 Hh/M2 | \$ 37,143.33  |    |
| 1 Ayudante                    | Hh                           | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 5.20 Hh/M2 | \$ 43,902.46  |    |
|                               |                              |              |               |               |               |               |    |
|                               |                              |              |               |               |               |               |    |
|                               |                              |              |               |               |               |               |    |
|                               |                              |              |               |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |               |               |               | \$ 81,045.78  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                       | VR. UNITARIO | REND.         |               | VALOR PARCIAL |               |    |
| Herramienta menor             | %                            |              | \$ 0.05       |               | \$ 4,052.29   |               |    |
| Andamio tubular 1,50*1,50     | UND                          | \$ 1,071.00  | \$ 0.10       | UND/M2        | \$ 107.10     |               |    |
| Tablon para andamio           | UND                          | \$ 714.00    | \$ 0.10       | UND/M2        | \$ 71.40      |               |    |
|                               |                              |              |               |               |               |               |    |
|                               |                              |              |               |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |              |               | \$ 4,230.79   |               |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |              |               |               |               | \$ 172,077.63 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS         |                    |        |              |                |               |               |               |    |
|---------------------------------------|--------------------|--------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----|
| OBRA.                                 | IGLESIA            |        |              |                |               |               | FECHA.        |    |
| CAP.                                  | X CUBIERTAS        |        |              |                |               |               | TABLA.        |    |
| ITEM.                                 | 10.2               |        |              |                |               |               | DE.           |    |
| DESCRIP.                              | Lamina master 1000 |        |              |                |               |               | UNIDAD        | M2 |
| MATERIALES                            |                    |        |              |                |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                           |                    | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO   | VALOR PARCIAL |               |               |    |
| Viga en arco 4<1 1/2*3/16-2<3/4-2<3/4 |                    | ML     | \$ 0.94      | \$ 113,633.00  | \$ 107,155.92 |               |               |    |
| Lamina master 1000 1*6 caL.28         |                    | UND    | \$ 0.17      | \$ 150,000.00  | \$ 25,050.00  |               |               |    |
| Tornillo cubierta autoperf arandela   |                    | UND    | \$ 1.00      | \$ 2,500.00    | \$ 2,500.00   |               |               |    |
| Cercha metalica 0,08*0,04*0,02 6m     |                    | ML     | \$ 1.25      | \$ 32,484.00   | \$ 40,605.00  |               |               |    |
|                                       |                    |        |              |                |               |               |               |    |
|                                       |                    |        |              |                |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                             |                    |        |              |                | \$ 175,310.92 |               |               |    |
| MANO DE OBRA                          |                    |        |              |                |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                           |                    | UNIDAD | VR.          | PREST.         | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial                             |                    | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23        | \$ 16,883.33  | \$ 2.66 Hh/M2 | \$ 44,909.66  |    |
| 1Ayudante                             |                    | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23        | \$ 8,442.78   | \$ 2.66 Hh/M2 | \$ 22,457.79  |    |
|                                       |                    |        |              |                |               |               |               |    |
|                                       |                    |        |              |                |               |               |               |    |
|                                       |                    |        |              |                |               |               |               |    |
|                                       |                    |        |              |                |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                             |                    |        |              |                |               |               | \$ 67,367.45  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS                 |                    |        |              |                |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                           |                    | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.          | VALOR PARCIAL |               |               |    |
| Herramienta menor                     |                    | %      |              | \$ 0.05        | \$ 3,368.37   |               |               |    |
| Andamio tubular 1,50*1,50             |                    | UND    | \$ 1,071.00  | \$ 0.10 UND/M2 | \$ 107.10     |               |               |    |
| Tablon para andamio                   |                    | UND    | \$ 714.00    | \$ 0.10 UND/M3 | \$ 71.40      |               |               |    |
|                                       |                    |        |              |                |               |               |               |    |
|                                       |                    |        |              |                |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                             |                    |        |              |                | \$ 3,546.87   |               |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO                   |                    |        |              |                |               |               | \$ 246,225.24 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                              |        |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XI PAÑETE                            |        |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 11.1                                 |        |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Pañete exterior liso sobre muros 1:3 |        |              |               |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                      | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Mortero 1:3                   |                                      | M3     | \$ 0.02      | \$ 404,513.00 | \$ 8,090.26   |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |        |              |               | \$ 8,090.26   |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                      | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     |                                      | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.80 Hh/M2 | \$ 13,506.66 |    |
| 1 Ayudante                    |                                      | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.80 Hh/M2 | \$ 6,754.22  |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |        |              |               |               |               | \$ 20,260.89 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                      | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             |                                      | %      | \$ 0.05      |               | \$ 1,013.04   |               |              |    |
| Andamio tubular 1,50*1,50     |                                      | Du     | \$ 1,071.00  | \$ 0.10 Du/M2 | \$ 107.10     |               |              |    |
| Tablon para andamio           |                                      | Du     | \$ 714.00    | \$ 0.10 Du/M2 | \$ 71.40      |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |        |              |               | \$ 1,191.54   |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                      |        |              |               |               |               | \$ 29,542.69 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                              |        |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XI PAÑETE                            |        |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 11.2                                 |        |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Pañete interior liso sobre muros 1:4 |        |              |               |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                      | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Mortero1:4                    |                                      | M3     | \$ 0.02      | \$ 349,408.00 | \$ 6,988.16   |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |        |              |               | \$ 6,988.16   |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                      | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     |                                      | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.47 Hh/M2 | \$ 7,935.17  |    |
| 1Ayudante                     |                                      | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.93 Hh/M2 | \$ 7,851.79  |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |        |              |               |               |               | \$ 15,786.95 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                                      | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             |                                      | %      |              | \$ 0.05       | \$ 789.35     |               |              |    |
| Andamio tubular 1,50*1,50     |                                      | Du     | \$ 1,071.00  | \$ 0.10 Du/M2 | \$ 107.10     |               |              |    |
| Tablon para andamio           |                                      | Du     | \$ 714.00    | \$ 0.10 Du/M2 | \$ 71.40      |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                                      |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |        |              |               | \$ 967.85     |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                      |        |              |               |               |               | \$ 23,742.96 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |           |        |              |               |               |               |              |    |
|-------------------------------|-----------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA   |        |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XI PAÑETE |        |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 11.3      |        |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Estuco    |        |              |               |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |           |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |           | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Estuka (estuco liso)          |           | KG     | \$ 2.30      | \$ 9,484.00   | \$ 21,813.20  |               |              |    |
| Lija agua N° 120              |           | UND    | \$ 0.10      | \$ 1,250.00   | \$ 125.00     |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |           |        |              |               | \$ 21,938.20  |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |           |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |           | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     |           | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.10 Hh/M2 | \$ 1,688.33  |    |
| 1Ayudante                     |           | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.10 Hh/M2 | \$ 844.28    |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |           |        |              |               |               |               | \$ 2,532.61  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |           |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |           | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             |           | %      |              | \$ 0.05       | \$ 126.63     |               |              |    |
| Andamio tubular 1,50*1,50     |           | Du     | \$ 1,071.00  | \$ 0.10 Du/M2 | \$ 107.10     |               |              |    |
| Tablon para andamio           |           | Du     | \$ 714.00    | \$ 0.10 Du/M2 | \$ 71.40      |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |           |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |           |        |              |               | \$ 305.13     |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |           |        |              |               |               |               | \$ 24,775.94 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |           |        |              |               |               |               |             |
|-------------------------------|-----------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| OBRA.                         | IGLESIA   |        |              |               |               | FECHA.        |             |
| CAP.                          | XI PAÑETE |        |              |               |               | TABLA.        |             |
| ITEM.                         | 11.4      |        |              |               |               | DE.           |             |
| DESCRIP.                      | Pasta     |        |              |               |               | UNIDAD        | M2          |
| MATERIALES                    |           |        |              |               |               |               |             |
| DESCRIPCIÓN                   |           | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |             |
| Pasta grues                   |           | KG     | \$ 2.30      | \$ 1,703.00   | \$ 3,916.90   |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
| SUB-TOTAL                     |           |        |              |               | \$            | 3,916.90      |             |
| MANO DE OBRA                  |           |        |              |               |               |               |             |
| DESCRIPCIÓN                   |           | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL  |
| 1 Oficial                     |           | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.25 Hh/M2 | \$ 4,220.83 |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
| SUB-TOTAL                     |           |        |              |               |               |               | \$ 4,220.83 |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |           |        |              |               |               |               |             |
| DESCRIPCIÓN                   |           | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |             |
| Herramienta menor             |           | %      | \$ 0.05      |               | \$ 211.04     |               |             |
| Andamio tubular 1,5*1,5       |           | Du     | \$ 1,071.00  | \$ 0.10 Du/m2 | \$ 107.10     |               |             |
| Tablon para andamio           |           | Du     | \$ 714.00    | \$ 0.10 Du/m2 | \$ 71.40      |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
|                               |           |        |              |               |               |               |             |
| SUB-TOTAL                     |           |        |              |               | \$            | 389.54        |             |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |           |        |              |               | \$            | 8,527.27      |             |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|-------------------------------|------------------------------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                      |        |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XII BASES Y PISOS            |        |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 12.1                         |        |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Antepiso en concreto E:20 mm |        |              |               |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                              |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Concreto de 21 Mpa            |                              | M3     | \$ 0.02      | \$ 354,954.00 | \$ 7,099.08   |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |               | \$ 7,099.08   |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                              |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     |                              | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.28 Hh/M2 | \$ 4,727.33  |    |
| 1 Ayudante                    |                              | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.12 Hh/M2 | \$ 9,455.91  |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |               |               |               | \$ 14,183.25 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                              |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                              | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             |                              | %      |              | \$ 0.05       | \$ 709.16     |               |              |    |
| Vibrador (gas electrico)      |                              | Dm     | \$ 59,500.00 | \$ 0.02 Dm/M2 | \$ 1,190.00   |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |                              |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                              |        |              |               | \$ 1,899.16   |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                              |        |              |               |               |               | \$ 23,181.49 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS    |  |        |              |               |               |               |              |    |
|----------------------------------|--|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                            | IGLESIA                                      |        |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                             | XII BASES Y PISOS                            |        |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                            | 12.2   |        |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                         | Ceramica roja Colonial 20X20 para exteriores |        |              |               |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                       |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                      |  | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Mortero 1:3                      |  | M3     | \$ 0.02      | \$ 404,513.00 | \$ 8,090.26   |               |              |    |
| Ceramica roja colonial 0,20*0,20 |  | M2     | \$ 1.05      | \$ 21,000.00  | \$ 22,050.00  |               |              |    |
| Sika                             |  | KG     | \$ 0.25      | \$ 14,482.00  | \$ 3,620.50   |               |              |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                        |  |        |              |               | \$ 33,760.76  |               |              |    |
| MANO DE OBRA                     |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                      |  | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                        |  | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.00 Hh/M2 | \$ 16,883.33 |    |
| 1 Ayudante                       |  | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.00 Hh/M2 | \$ 8,442.78  |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                        |  |        |              |               |               |               | \$ 25,326.11 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS            |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                      |  | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor                |  | %      |              | \$ 0.05       | \$ 1,266.31   |               |              |    |
| Pulidora                         |  | Dm     | \$ 17,850.00 | \$ 0.50 Dm/M2 | \$ 8,925.00   |               |              |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                        |  |        |              |               | \$ 10,191.31  |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO              |  |        |              |               |               |               | \$ 69,278.18 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS      |  |        |              |               |               |               |              |    |
|------------------------------------|--|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                              | IGLESIA  |        |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                               | XII BASES Y PISOS                                  |        |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                              | 12.3   |        |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                           | Ceramica Italia decorado 31.5X31.5 para interiores |        |              |               |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                         |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                        |  | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Boquilla                           |  | KG     | \$ 0.20      | \$ 21,900.00  | \$ 4,380.00   |               |              |    |
| Ceramica Italia decorado 31,5*31,5 |  | M2     | \$ 1.05      | \$ 50,100.00  | \$ 52,605.00  |               |              |    |
| Cruceta                            |  | UND    | \$ 0.09      | \$ 15,900.00  | \$ 1,431.00   |               |              |    |
| Pego Ceramica E=0,01M              |  | M2     | \$ 1.00      | \$ 2,400.00   | \$ 2,400.00   |               |              |    |
|                                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                          |  |        |              |               | \$ 60,816.00  |               |              |    |
| MANO DE OBRA                       |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                        |  | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                          |  | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.00 Hh/M2 | \$ 16,883.33 |    |
| 1Ayudante                          |  | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.00 Hh/M2 | \$ 8,442.78  |    |
|                                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                          |  |        |              |               |               |               | \$ 25,326.11 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS              |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                        |  | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor                  |  | %      |              | \$ 0.05       | \$ 1,266.31   |               |              |    |
| Pulidora                           |  | Dm     | \$ 17,850.00 | \$ 0.50 Dm/M2 | \$ 8,925.00   |               |              |    |
|                                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                          |  |        |              |               | \$ 10,191.31  |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO                |  |        |              |               |               |               | \$ 96,333.42 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS  |                           |              |              |               |             |       |              |    |
|--------------------------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------|--------------|----|
| OBRA.                          | IGLESIA                   |              |              |               |             |       | FECHA.       |    |
| CAP.                           | XII BASES Y PISOS         |              |              |               |             |       | TABLA.       |    |
| ITEM.                          | 12.4                      |              |              |               |             |       | DE.          |    |
| DESCRIP.                       | Guarda escobas de granito |              |              |               |             |       | UNIDAD       | ML |
| MATERIALES                     |                           |              |              |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                    | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |             |       |              |    |
| Boquilla                       | KG                        | \$ 0.02      | \$ 21,900.00 | \$ 438.00     |             |       |              |    |
| Guardaescoba de granito pulido | ML                        | \$ 1.00      | \$ 23,595.00 | \$ 23,595.00  |             |       |              |    |
| Pego ceramico E=0,01 m         | M2                        | \$ 0.08      | \$ 2,400.00  | \$ 192.00     |             |       |              |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                      |                           |              |              | \$ 24,225.00  |             |       |              |    |
| MANO DE OBRA                   |                           |              |              |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                    | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.       |       | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                      | Hh                        | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 0.50     | Hh/ML | \$ 8,441.67  |    |
| 1Ayudante                      | Hh                        | \$ 7,572.00  | \$ 2.23      | \$ 16,885.56  | \$ 0.30     | Hh/ML | \$ 5,065.67  |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                      |                           |              |              |               |             |       | \$ 13,507.33 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS          |                           |              |              |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD                    | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |             |       |              |    |
| Herramienta menor              | %                         |              | \$ 0.05      | \$ 675.37     |             |       |              |    |
| Pulidora                       | Dm                        | \$ 17,850.00 | \$ 0.50      | Dm/ML         | \$ 8,925.00 |       |              |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
|                                |                           |              |              |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                      |                           |              |              | \$ 9,600.37   |             |       |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO            |                           |              |              |               |             |       | \$ 47,332.70 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                            |              |              |               |             |              |              |    |
|-------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|--------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                    |              |              |               |             |              | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XIII ENCHAPES DE MUROS     |              |              |               |             |              | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 13.1                       |              |              |               |             |              | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Ceramica corona para baños |              |              |               |             |              | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                            |              |              |               |             |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                     | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |             |              |              |    |
| Agua                          | TL                         | \$ 3.00      | \$ 20.00     | \$ 60.00      |             |              |              |    |
| Boquilla                      | KG                         | \$ 0.30      | \$ 21,900.00 | \$ 6,570.00   |             |              |              |    |
| Ceramica corona blanca        | M2                         | \$ 1.00      | \$ 30,000.00 | \$ 30,000.00  |             |              |              |    |
| Cruceta                       | UND                        | \$ 0.06      | \$ 15,900.00 | \$ 954.00     |             |              |              |    |
| Pego ceramica E=0,01          | M2                         | \$ 1.00      | \$ 2,400.00  | \$ 2,400.00   |             |              |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                            |              |              | \$ 39,984.00  |             |              |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                            |              |              |               |             |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                     | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.       | VR.PARCIAL   |              |    |
| 1 Oficial                     | Hh                         | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.00     | Hh/M2        | \$ 16,883.33 |    |
| 1Ayudante                     | Hh                         | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.00     | Hh/M2        | \$ 8,442.78  |    |
| SUB-TOTAL                     |                            |              |              |               |             |              | \$ 25,326.11 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                            |              |              |               |             |              |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                     | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |             |              |              |    |
| Herramienta menor             | %                          |              | \$ 0.05      | \$ 1,266.31   |             |              |              |    |
| Pulidora                      | Dm                         | \$ 17,850.00 | \$ 0.50      | Dm/M2         | \$ 8,925.00 |              |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                            |              |              | \$ 10,191.31  |             |              |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                            |              |              |               |             | \$ 75,501.42 |              |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                    |              |               |               |               |              |    |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                            |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XIII ENCHAPES DE MUROS             |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 13.2                               |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Ceramica blanca corona para cocina |              |               |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                                    |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                             | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Agua                          | LT                                 | \$ 3.00      | \$ 20.00      | \$ 60.00      |               |              |    |
| Boquilla                      | KG                                 | \$ 0.30      | \$ 21,900.00  | \$ 6,570.00   |               |              |    |
| Ceramica corona               | M2                                 | \$ 1.05      | \$ 37,000.00  | \$ 38,850.00  |               |              |    |
| cruceta                       | UND                                | \$ 0.06      | \$ 15,900.00  | \$ 954.00     |               |              |    |
| Pego ceramica E=0,01M         | M2                                 | \$ 1.00      | \$ 2,400.00   | \$ 2,400.00   |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                    |              |               | \$ 48,834.00  |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                                    |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                             | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     | Hh                                 | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.00 Hh/M2 | \$ 16,883.33 |    |
| 1Ayudante                     | Hh                                 | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.00 Hh/M2 | \$ 8,442.78  |    |
| SUB-TOTAL                     |                                    |              |               |               |               | \$ 25,326.11 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                    |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                             | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             | %                                  |              | \$ 0.05       | \$ 1,266.31   |               |              |    |
| Pulidora                      | Dm                                 | \$ 17,850.00 | \$ 0.50 Dm/M2 | \$ 8,925.00   |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                    |              |               | \$ 10,191.31  |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                    |              |               |               | \$ 84,351.42  |              |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS    |  |              |               |               |         |       |               |    |
|----------------------------------|--|--------------|---------------|---------------|---------|-------|---------------|----|
| OBRA.                            | IGLESIA                                |              |               |               |         |       | FECHA.        |    |
| CAP.                             | XIV CARPINTERIA METALICA               |              |               |               |         |       | TABLA.        |    |
| ITEM.                            | 14.1                                   |              |               |               |         |       | DE.           |    |
| DESCRIP.                         | Ventana metálica.hoja de correr E=0,10 |              |               |               |         |       | UNIDAD        | M2 |
| MATERIALES                       |  |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                      | UNIDAD                                 | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |       |               |    |
| Ventana hoja de corredera e=0,10 | M2                                     | \$ 1.00      | \$ 225,000.00 | \$ 225,000.00 |         |       |               |    |
| Mortero 1:4                      | M3                                     | \$ 0.02      | \$ 349,408.00 | \$ 6,988.16   |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                        |  |              |               | \$ 231,988.16 |         |       |               |    |
| MANO DE OBRA                     |  |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                      | UNIDAD                                 | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   |       | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial                        | Hh                                     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.89 | Hh/M2 | \$ 15,026.16  |    |
| 1Ayudante                        | Hh                                     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.89 | Hh/M2 | \$ 7,514.07   |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                        |  |              |               |               |         |       | \$ 22,540.24  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS            |  |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                      | UNIDAD                                 | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |       |               |    |
| Herramienta menor                | %                                      |              | \$ 0.05       | \$ 1,127.01   |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
|                                  |  |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                        |  |              |               | \$ 1,127.01   |         |       |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO              |  |              |               |               |         |       | \$ 255,655.41 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS        |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|-------|---------------|----|
| OBRA.                                | IGLESIA                              |              |               |               |         |       | FECHA.        |    |
| CAP.                                 | XII BASES Y PISOS                    |              |               |               |         |       | TABLA.        |    |
| ITEM.                                | 14.2                                 |              |               |               |         |       | DE.           |    |
| DESCRIP.                             | Ventana en lamina calibre 18 E= 0,15 |              |               |               |         |       | UNIDAD        | M2 |
| MATERIALES                           |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                          | UNIDAD                               | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |       |               |    |
| Ventana en lamina calibre 18 E= 0,15 | M2                                   | \$ 1.00      | \$ 170,500.00 | \$ 170,500.00 |         |       |               |    |
| Mortero 1:4                          | M3                                   | \$ 0.02      | \$ 349,408.00 | \$ 6,988.16   |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                            |                                      |              |               | \$ 177,488.16 |         |       |               |    |
| MANO DE OBRA                         |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                          | UNIDAD                               | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   |       | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial                            | Hh                                   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.63 | Hh/M2 | \$ 10,552.08  |    |
| 2Ayudante                            | Hh                                   | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 1.25 | Hh/M2 | \$ 21,106.95  |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                            |                                      |              |               |               |         |       | \$ 31,659.03  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS                |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                          | UNIDAD                               | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |       |               |    |
| Herramienta menor                    | %                                    |              | \$ 0.05       | \$ 1,582.95   |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                            |                                      |              |               | \$ 1,582.95   |         |       |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO                  |                                      |              |               |               |         |       | \$ 210,730.14 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS                      |  |        |              |               |               |               |               |    |
|--|--|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| OBRA.  | IGLESIA  |        |              |               |               |               | FECHA.        |    |
| CAP.   | XII BASES Y PISOS                                      |        |              |               |               |               | TABLA.        |    |
| ITEM.  | 14.3   |        |              |               |               |               | DE.           |    |
| DESCRIP.   | Ventana en lamina calibre 18 E= 0,15 con diseño (cruz) |        |              |               |               |               | UNIDAD        | M2 |
| MATERIALES   |  |        |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN  |  | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |               |    |
| Ventana en lamina calibre 18 E= 0,15 diseño (cruz) |  | M2     | \$ 1.00      | \$ 195,300.00 | \$ 195,300.00 |               |               |    |
| Mortero 1:4  |  | M3     | \$ 0.02      | \$ 349,408.00 | \$ 6,988.16   |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL  |  |        |              |               | \$ 202,288.16 |               |               |    |
| MANO DE OBRA                                       |  |        |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN  |  | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial  |  | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.63 Hh/M2 | \$ 10,552.08  |    |
| 2Ayudante  |  | Hh     | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 1.25 Hh/M2 | \$ 21,106.95  |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL  |  |        |              |               |               |               | \$ 31,659.03  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS                              |  |        |              |               |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN  |  | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |               |    |
| Herramienta menor                                  |  | %      |              | \$ 0.05       | \$ 1,582.95   |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
|  |  |        |              |               |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL  |  |        |              |               | \$ 1,582.95   |               |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO                                |  |        |              |               |               |               | \$ 235,530.14 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS        |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|-------|---------------|----|
| OBRA.                                | IGLESIA                              |              |               |               |         |       | FECHA.        |    |
| CAP.                                 | XII BASES Y PISOS                    |              |               |               |         |       | TABLA.        |    |
| ITEM.                                | 14.4                                 |              |               |               |         |       | DE.           |    |
| DESCRIP.                             | Puerta lamina doblada cald.18 e=0,15 |              |               |               |         |       | UNIDAD        | M2 |
| MATERIALES                           |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                          | UNIDAD                               | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |       |               |    |
| Puerta lamina doblada cald.18 e=0,15 | M2                                   | \$ 1.00      | \$ 410,000.00 | \$ 410,000.00 |         |       |               |    |
| Mortero 1:4                          | M3                                   | \$ 0.02      | \$ 349,408.00 | \$ 6,988.16   |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                            |                                      |              |               | \$ 416,988.16 |         |       |               |    |
| MANO DE OBRA                         |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                          | UNIDAD                               | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   |       | VR.PARCIAL    |    |
| 1 Oficial                            | Hh                                   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.75 | Hh/M2 | \$ 12,628.73  |    |
| 2 Ayudante                           | Hh                                   | \$ 7,572.00  | \$ 2.23       | \$ 16,885.56  | \$ 1.50 | Hh/M2 | \$ 25,328.34  |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                            |                                      |              |               |               |         |       | \$ 37,957.07  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS                |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| DESCRIPCIÓN                          | UNIDAD                               | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |       |               |    |
| Herramienta menor                    | %                                    |              | \$ 0.05       | \$ 1,897.85   |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
|                                      |                                      |              |               |               |         |       |               |    |
| SUB-TOTAL                            |                                      |              |               | \$ 1,897.85   |         |       |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO                  |                                      |              |               |               |         |       | \$ 456,843.08 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS           |   |              |               |               |               |             |               |    |
|---|---|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|---------------|----|
| OBRA.                                   | IGLESIA                                 |              |               |               |               |             | FECHA.        |    |
| CAP.                                    | XV CARPINTERIA EN MADERA                |              |               |               |               |             | TABLA.        |    |
| ITEM.                                   | 15.1                                    |              |               |               |               |             | DE.           |    |
| DESCRIP.                                | Puerta 2c entablada pardillo con diseño |              |               |               |               |             | UNIDAD        | M2 |
| MATERIALES                              |   |              |               |               |               |             |               |    |
| DESCRIPCIÓN                             | UNIDAD                                  | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |             |               |    |
| Puerta 2c entablada pardillo con diseño | M2                                      | \$ 1.00      | \$ 213,888.00 | \$ 213,888.00 |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
| SUB-TOTAL                               |   |              |               | \$ 213,888.00 |               |             |               |    |
| MANO DE OBRA                            |   |              |               |               |               |             |               |    |
| DESCRIPCIÓN                             | UNIDAD                                  | VR.          | PREST.        | VR. TOTAL     | REND.         | VR. PARCIAL |               |    |
| 1 Oficial                               | Hh                                      | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.20       | Hh/M2       | \$ 20,260.00  |    |
| 1 Ayudante                              | Hh                                      | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.20       | Hh/M2       | \$ 10,131.34  |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
| SUB-TOTAL                               |   |              |               |               |               |             | \$ 30,391.33  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS                   |   |              |               |               |               |             |               |    |
| DESCRIPCIÓN                             | UNIDAD                                  | VR. UNITARIO | REND.         |               | VALOR PARCIAL |             |               |    |
| Herramienta menor                       | %                                       |              | \$ 0.05       |               | \$ 1,519.57   |             |               |    |
| Andamio tubular 1,15*1,15               | Du                                      | \$ 1,071.00  | \$ 0.50       | Du/M2         | \$ 535.50     |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
|   |   |              |               |               |               |             |               |    |
| SUB-TOTAL                               |   |              |               |               | \$ 2,055.07   |             |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO                     |   |              |               |               |               |             | \$ 246,334.40 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                           |              |               |               |         |               |              |     |
|-------------------------------|---------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|---------------|--------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                   |              |               |               |         |               | FECHA.       |     |
| CAP.                          | XVI APARATOS SANITARIOS   |              |               |               |         |               | TABLA.       |     |
| ITEM.                         | 16.1                      |              |               |               |         |               | DE.          |     |
| DESCRIP.                      | Sanitarios aquapro blanco |              |               |               |         |               | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                    |                           |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                    | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |               |              |     |
| Agua                          | LT                        | \$ 0.50      | \$ 20.00      | \$ 10.00      |         |               |              |     |
| Cemento blanco                | KG                        | \$ 2.00      | \$ 1,095.00   | \$ 2,190.00   |         |               |              |     |
| Manguera plastico             | UND                       | \$ 1.00      | \$ 1,708.00   | \$ 1,708.00   |         |               |              |     |
| Sanitario aguapro blanco      | UND                       | \$ 1.00      | \$ 307,900.00 | \$ 307,900.00 |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                           |              |               | \$ 311,808.00 |         |               |              |     |
| MANO DE OBRA                  |                           |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                    | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL    |              |     |
| 1 Oficial                     | Hh                        | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.60 | Hh/UND        | \$ 27,013.33 |     |
| 1Ayudante                     | Hh                        | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.60 | Hh/UND        | \$ 13,508.45 |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                           |              |               |               |         |               | \$ 40,521.78 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                           |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                    | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |               |              |     |
| Herramienta menor             | %                         |              | \$ 0.05       | \$ 2,026.09   |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                           |              |               |               |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                           |              |               | \$ 2,026.09   |         |               |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                           |              |               |               |         | \$ 354,355.86 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS      |                                    |              |              |               |         |               |              |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------|---------------|--------------|
| OBRA.                              | IGLESIA                            |              |              |               |         | FECHA.        |              |
| CAP.                               | XVI APARATOS SANITARIOS            |              |              |               |         | TABLA.        |              |
| ITEM.                              | 16.2                               |              |              |               |         | DE.           |              |
| DESCRIP.                           | Lavamanos de colgar acuacer blanco |              |              |               |         | UNIDAD        | UND          |
| MATERIALES                         |                                    |              |              |               |         |               |              |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD                             | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |         |               |              |
| Acople 1/2" plastico               | UND                                | \$ 1.00      | \$ 8,900.00  | \$ 8,900.00   |         |               |              |
| Chazo plastico 1/4"                | UND                                | \$ 6.00      | \$ 615.00    | \$ 3,690.00   |         |               |              |
| Lavamanos de colgar acuacer blanco | UND                                | \$ 1.00      | \$ 57,300.00 | \$ 57,300.00  |         |               |              |
| Silicona blanca 280 ml pegadit     | UND                                | \$ 0.02      | \$ 22,000.00 | \$ 440.00     |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
| SUB-TOTAL                          |                                    |              |              | \$ 70,330.00  |         |               |              |
| MANO DE OBRA                       |                                    |              |              |               |         |               |              |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD                             | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL    |              |
| 1 Oficial                          | Hh                                 | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.60 | Hh/UND        | \$ 27,013.33 |
| 1Ayudante                          | Hh                                 | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.60 | Hh/UND        | \$ 13,508.45 |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
| SUB-TOTAL                          |                                    |              |              |               |         |               | \$ 40,521.78 |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS              |                                    |              |              |               |         |               |              |
| DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD                             | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |         |               |              |
| Herramienta menor                  | %                                  |              | \$ 0.05      | \$ 2,026.09   |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
|                                    |                                    |              |              |               |         |               |              |
| SUB-TOTAL                          |                                    |              |              | \$ 2,026.09   |         |               |              |
| TOTAL COSTO DIRECTO                |                                    |              |              |               |         | \$ 112,877.86 |              |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|-------------------------------|-------------------------|--------|--------------|--------------|---------------|----------------|---------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                 |        |              |              |               |                | FECHA.        |     |
| CAP.                          | XVI APARATOS SANITARIOS |        |              |              |               |                | TABLA.        |     |
| ITEM.                         | 16.3                    |        |              |              |               |                | DE.           |     |
| DESCRIP.                      | Ducha sencilla          |        |              |              |               |                | UNIDAD.       | UND |
| MATERIALES                    |                         |        |              |              |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   |                         | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |                |               |     |
| Ducha sencilla                |                         | UND    | \$ 1.00      | \$ 94,000.00 | \$ 94,000.00  |                |               |     |
| Cinta teflon (Topex 1/2**10m) |                         | UND    | \$ 0.05      | \$ 2,100.00  | \$ 105.00     |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                         |        |              |              | \$ 94,105.00  |                |               |     |
| MANO DE OBRA                  |                         |        |              |              |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   |                         | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL    |     |
| 1 Oficial                     |                         | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23      | \$ 16,883.33  | \$ 1.60 Hh/UND | \$ 27,013.33  |     |
| 1Ayudante                     |                         | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 1.60 Hh/UND | \$ 13,508.45  |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                         |        |              |              |               |                | \$ 40,521.78  |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                         |        |              |              |               |                |               |     |
| DESCRIPCIÓN                   |                         | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |                |               |     |
| Herramienta menor             |                         | %      | \$ 0.05      |              | \$ 2,026.09   |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
|                               |                         |        |              |              |               |                |               |     |
| SUB-TOTAL                     |                         |        |              |              | \$ 2,026.09   |                |               |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                         |        |              |              |               |                | \$ 136,652.86 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|-------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                        |              |               |               |         |       | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XVI APARATOS SANITARIOS        |              |               |               |         |       | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 16.4                           |              |               |               |         |       | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Divisiones de baño en acrílico |              |               |               |         |       | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                                |              |               |               |         |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                         | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |       |              |    |
| División de baño corredera    | M2                             | \$ 1.00      | \$ 135,000.00 | \$ 135,000.00 |         |       |              |    |
| Chazo de 1/2                  | UND                            | \$ 8.00      | \$ 200.00     | \$ 1,600.00   |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                |              |               | \$ 136,600.00 |         |       |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                                |              |               |               |         |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                         | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   |       | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     | Hh                             | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.60 | Hh/M2 | \$ 27,013.33 |    |
| 1 Ayudante                    | Hh                             | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.60 | Hh/M2 | \$ 13,508.45 |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                |              |               |               |         |       | \$ 40,521.78 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                |              |               |               |         |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                         | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |       |              |    |
| Herramienta menor             | %                              |              | \$ 0.05       | \$ 2,026.09   |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
|                               |                                |              |               |               |         |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                |              |               | \$ 2,026.09   |         |       |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                |              |               |               |         | \$    | 179,147.86   |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|-------------------------------|--------------------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA            |        |              |               |               |               | FECHA.      |    |
| CAP.                          | XVII PINTURIAS     |        |              |               |               |               | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 17.1               |        |              |               |               |               | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Vinilos exteriores |        |              |               |               |               | UNIDAD      | M2 |
| MATERIALES                    |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                    | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |             |    |
| Vinilo vinitex exterior       |                    | GAL    | \$ 0.07      | \$ 75,000.00  | \$ 5,250.00   |               |             |    |
| Brocha                        |                    | UND    | \$ 0.01      | \$ 4,500.00   | \$ 45.00      |               |             |    |
| Rodillo                       |                    | UND    | \$ 0.01      | \$ 7,500.00   | \$ 75.00      |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |        |              |               | \$ 5,370.00   |               |             |    |
| MANO DE OBRA                  |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                    | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL  |    |
| 1 Oficial                     |                    | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.20 Hh/M2 | \$ 3,376.67 |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |        |              |               |               |               | \$ 3,376.67 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                    | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |             |    |
| Herramienta menor             |                    | %      |              | \$ 0.05       | \$ 168.83     |               |             |    |
| Andamio tubular 1,15*1,15     |                    | Du     | \$ 1,071.00  | \$ 0.10 Du/M2 | \$ 107.10     |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |        |              |               | \$ 275.93     |               |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                    |        |              |               |               |               | \$ 9,022.60 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|-------------------------------|--------------------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA            |        |              |               |               |               | FECHA.      |    |
| CAP.                          | XVII PINTURIAS     |        |              |               |               |               | TABLA.      |    |
| ITEM.                         | 17.2               |        |              |               |               |               | DE.         |    |
| DESCRIP.                      | Vinilos interiores |        |              |               |               |               | UNIDAD      | M2 |
| MATERIALES                    |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                    | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |             |    |
| Vinilo vinitex interior       |                    | GL     | \$ 0.07      | \$ 60,900.00  | \$ 4,263.00   |               |             |    |
| Brocha                        |                    | UND    | \$ 0.01      | \$ 4,500.00   | \$ 45.00      |               |             |    |
| Rodillo                       |                    | UND    | \$ 0.01      | \$ 7,500.00   | \$ 75.00      |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |        |              |               | \$ 4,383.00   |               |             |    |
| MANO DE OBRA                  |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                    | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL  |    |
| 1 Oficial                     |                    | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.10 Hh/M2 | \$ 1,688.33 |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |        |              |               |               |               | \$ 1,688.33 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                   |                    | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |             |    |
| Herramienta menor             |                    | %      |              | \$ 0.05       | \$ 84.42      |               |             |    |
| Andamio tubular 1,15*1,15     |                    | UND    | \$ 1,071.00  | \$ 0.10 Du/M2 | \$ 107.10     |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
|                               |                    |        |              |               |               |               |             |    |
| SUB-TOTAL                     |                    |        |              |               | \$ 191.52     |               |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                    |        |              |               |               |               | \$ 6,262.85 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                |              |               |               |         |               |              |     |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|---------------|--------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                        |              |               |               |         |               | FECHA.       |     |
| CAP.                          | XVIII PREFABRICADOS            |              |               |               |         |               | TABLA.       |     |
| ITEM.                         | 18.1                           |              |               |               |         |               | DE.          |     |
| DESCRIP.                      | Lavadero en concreto 0.75*0.80 |              |               |               |         |               | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                    |                                |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                         | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |               |              |     |
| Mortero 1:3                   | M3                             | \$ 0.02      | \$ 404,513.00 | \$ 8,090.26   |         |               |              |     |
| Bloque N° 5                   | UND                            | \$ 10.00     | \$ 440.00     | \$ 4,400.00   |         |               |              |     |
| Lavadero en concreto          | UND                            | \$ 1.00      | \$ 195,500.00 | \$ 195,500.00 |         |               |              |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                                |              |               | \$ 207,990.26 |         |               |              |     |
| MANO DE OBRA                  |                                |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                         | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   |               | VR.PARCIAL   |     |
| 1 Oficial                     | Hh                             | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 2.67 | Hh/UND        | \$ 45,078.49 |     |
| 1 Ayudante                    | Hh                             | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 2.67 | Hh/UND        | \$ 22,542.22 |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                                |              |               |               |         |               | \$ 67,620.71 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                         | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |               |              |     |
| Herramienta menor             | %                              |              | \$ 0.05       | \$ 3,381.04   |         |               |              |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
|                               |                                |              |               |               |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                                |              |               | \$ 3,381.04   |         |               |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                |              |               |               |         | \$ 278,992.01 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                               |              |               |               |         |               |              |     |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------|---------------|--------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA                       |              |               |               |         |               | FECHA.       |     |
| CAP.                          | XVIII PREFABRICADOS           |              |               |               |         |               | TABLA.       |     |
| ITEM.                         | 18.2                          |              |               |               |         |               | DE.          |     |
| DESCRIP.                      | Lavaplatos en acero 1.50*0.60 |              |               |               |         |               | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                    |                               |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |               |              |     |
| Mortero 1:3                   | M3                            | \$ 0.03      | \$ 404,513.00 | \$ 12,135.39  |         |               |              |     |
| Bloque N°5                    | UND                           | \$ 14.00     | \$ 440.00     | \$ 6,160.00   |         |               |              |     |
| Kit lavaplatos                | UND                           | \$ 1.00      | \$ 150,000.00 | \$ 150,000.00 |         |               |              |     |
| Lavaplatos en acero 1.50*0.60 | UND                           | \$ 1.00      | \$ 90,000.00  | \$ 90,000.00  |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               | \$ 258,295.39 |         |               |              |     |
| MANO DE OBRA                  |                               |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   | VR.PARCIAL    |              |     |
| 1 Oficial                     | Hh                            | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 1.60 | Hh/UND        | \$ 27,013.33 |     |
| 1 Ayudante                    | Hh                            | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 1.60 | Hh/UND        | \$ 13,508.45 |     |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               |               |         |               | \$ 40,521.78 |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                               |              |               |               |         |               |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                        | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |               |              |     |
| Herramienta menor             | %                             |              | \$ 0.05       | \$ 2,026.09   |         |               |              |     |
| SUB-TOTAL                     |                               |              |               | \$ 2,026.09   |         |               |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                               |              |               |               |         | \$ 300,843.25 |              |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|-------------------------------|----------------------|--------------|---------------|---------------|-------------|-------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA              |              |               |               |             |       | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XIX OBRAS EXTERIORES |              |               |               |             |       | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 19.1                 |              |               |               |             |       | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Andenes en concreto  |              |               |               |             |       | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                      |              |               |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |             |       |              |    |
| Concreto 21 MPA               | M3                   | \$ 0.07      | \$ 354,954.00 | \$ 24,846.78  |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |               | \$ 24,846.78  |             |       |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                      |              |               |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.       |       | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     | Hh                   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.66     | Hh/M2 | \$ 11,143.00 |    |
| 1Ayudante                     | Hh                   | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.66     | Hh/M2 | \$ 5,572.23  |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |               |               |             |       | \$ 16,715.23 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                      |              |               |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |             |       |              |    |
| Herramienta menor             | %                    |              | \$ 0.05       | \$ 835.76     |             |       |              |    |
| Tabla(0,025*0,3*3)            | Du                   | \$ 655.00    | \$ 1.00       | Du/M2         | \$ 655.00   |       |              |    |
| Vibrador (gas/electrico)      | Dm                   | \$ 59,500.00 | \$ 0.02       | Dm/M2         | \$ 1,190.00 |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                      |              |               |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |               | \$ 2,680.76   |             |       |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                      |              |               |               |             |       | \$ 44,242.77 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------|---------------|-------------|-------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                              |              |               |               |             |       | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XIX OBRAS EXTERIORES                 |              |               |               |             |       | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 19.2                                 |              |               |               |             |       | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Acceso en concreto rectangular E0,07 |              |               |               |             |       | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                               | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |             |       |              |    |
| Concreto 21 MPA               | M3                                   | \$ 0.07      | \$ 354,954.00 | \$ 24,846.78  |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |              |               | \$ 24,846.78  |             |       |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                               | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.       |       | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     | Hh                                   | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.66     | Hh/M2 | \$ 11,143.00 |    |
| 1Ayudante                     | Hh                                   | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.66     | Hh/M2 | \$ 5,572.23  |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |              |               |               |             |       | \$ 16,715.23 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD                               | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |             |       |              |    |
| Herramienta menor             | %                                    |              | \$ 0.05       | \$ 835.76     |             |       |              |    |
| Tabla(0,025*0,3*3)            | Du                                   | \$ 655.00    | \$ 1.00       | Du/M2         | \$ 655.00   |       |              |    |
| Vibrador (gas/electrico)      | Dm                                   | \$ 59,500.00 | \$ 0.02       | Dm/M2         | \$ 1,190.00 |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
|                               |                                      |              |               |               |             |       |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                                      |              |               | \$ 2,680.76   |             |       |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                                      |              |               |               |             |       | \$ 44,242.77 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |  |        |              |               |               |               |              |    |
|-------------------------------|--|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA                                  |        |              |               |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XIX OBRAS EXTERIORES                     |        |              |               |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 19.3                                     |        |              |               |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Piso estacionamiento en concreto E=0,07m |        |              |               |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Concreto 21 MPA               |  | M3     | \$ 0.07      | \$ 354,954.00 | \$ 24,846.78  |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |               | \$ 24,846.78  |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| 1 Oficial                     |  | Hh     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.66 Hh/M2 | \$ 11,143.00 |    |
| 1Ayudante                     |  | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.66 Hh/M2 | \$ 5,572.23  |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |               |               |               | \$ 16,715.23 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |  |        |              |               |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             |  | %      |              | \$ 0.05       | \$ 835.76     |               |              |    |
| Vibrador (gas/electrico)      |  | Dm     | \$ 59,500.00 | \$ 0.02 Dm/M2 | \$ 1,190.00   |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
|                               |  |        |              |               |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |               | \$ 2,025.76   |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |  |        |              |               |               |               | \$ 43,587.77 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS   |  |              |               |               |         |               |             |    |
|---------------------------------|--|--------------|---------------|---------------|---------|---------------|-------------|----|
| OBRA.                           | IGLESIA                                |              |               |               |         |               | FECHA.      |    |
| CAP.                            | XIX OBRAS EXTERIORES                   |              |               |               |         |               | TABLA.      |    |
| ITEM.                           | 19.4                                   |              |               |               |         |               | DE.         |    |
| DESCRIP.                        | Jardinera en Ladrillo perforado H=0,80 |              |               |               |         |               | UNIDAD      | ML |
| MATERIALES                      |  |              |               |               |         |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                 | CANTIDAD     | VR. UNITARIO  | VALOR PARCIAL |         |               |             |    |
| bloque perforado 0,24*0,12*0,06 | ML                                     | \$ 46.00     | \$ 800.00     | \$ 36,800.00  |         |               |             |    |
| Mortero 1:3                     | M3                                     | \$ 0.14      | \$ 404,513.00 | \$ 57,845.36  |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
| SUB-TOTAL                       |  |              |               | \$ 94,645.36  |         |               |             |    |
| MANO DE OBRA                    |  |              |               |               |         |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                 | VR.          | PREST.        | VR.TOTAL      | REND.   |               | VR.PARCIAL  |    |
| 1 Oficial                       | Hh                                     | \$ 7,571.00  | \$ 2.23       | \$ 16,883.33  | \$ 0.30 | Hh/ML         | \$ 5,065.00 |    |
| 1Ayudante                       | Hh                                     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23       | \$ 8,442.78   | \$ 0.30 | Hh/ML         | \$ 2,532.83 |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
| SUB-TOTAL                       |  |              |               |               |         |               | \$ 7,597.83 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS           |  |              |               |               |         |               |             |    |
| DESCRIPCIÓN                     | UNIDAD                                 | VR. UNITARIO | REND.         | VALOR PARCIAL |         |               |             |    |
| Herramienta menor               | %                                      |              | \$ 0.05       | \$ 379.89     |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
|                                 |  |              |               |               |         |               |             |    |
| SUB-TOTAL                       |  |              |               | \$ 379.89     |         |               |             |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO             |  |              |               |               |         | \$ 102,623.08 |             |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                      |              |              |               |               |              |    |
|-------------------------------|----------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA              |              |              |               |               | FECHA.       |    |
| CAP.                          | XIX OBRAS EXTERIORES |              |              |               |               | TABLA.       |    |
| ITEM.                         | 19.5                 |              |              |               |               | DE.          |    |
| DESCRIP.                      | Empradizado          |              |              |               |               | UNIDAD       | M2 |
| MATERIALES                    |                      |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Empradizado                   | M2                   | \$ 1.00      | \$ 15,400.00 | \$ 15,400.00  |               |              |    |
| Tierra abonada                | KG                   | \$ 1.00      | \$ 2,100.00  | \$ 2,100.00   |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |              | \$ 17,500.00  |               |              |    |
| MANO DE OBRA                  |                      |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL   |    |
| lAyudante                     | Hh                   | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.33 Hh/M2 | \$ 2,786.12  |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |              |               |               | \$ 2,786.12  |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                      |              |              |               |               |              |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD               | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |               |              |    |
| Herramienta menor             | %                    |              | \$ 0.05      | \$ 139.31     |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
|                               |                      |              |              |               |               |              |    |
| SUB-TOTAL                     |                      |              |              | \$ 139.31     |               |              |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                      |              |              |               |               | \$ 20,425.42 |    |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |  |        |              |              |               |                |              |     |
|-------------------------------|--|--------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-----|
| OBRA.                         | IGLESIA  |        |              |              |               |                | FECHA.       |     |
| CAP.                          | XIX OBRAS EXTERIORES                             |        |              |              |               |                | TABLA.       |     |
| ITEM.                         | 19.6   |        |              |              |               |                | DE.          |     |
| DESCRIP.                      | Suministro e instalacion de plantas ornamentales |        |              |              |               |                | UNIDAD       | UND |
| MATERIALES                    |  |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Rosas rojas.                  |  | UND    | \$ 1.00      | \$ 6,000.00  | \$ 6,000.00   |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |              | \$ 6,000.00   |                |              |     |
| MANO DE OBRA                  |  |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.          | VR.PARCIAL   |     |
| 1Ayudante                     |  | Hh     | \$ 3,786.00  | \$ 2.23      | \$ 8,442.78   | \$ 0.70 Hh/UND | \$ 5,909.95  |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |              |               |                | \$ 5,909.95  |     |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |  |        |              |              |               |                |              |     |
| DESCRIPCIÓN                   |  | UNIDAD | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |                |              |     |
| Herramienta menor             |  | %      |              | \$ 0.05      | \$ 295.50     |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
|                               |  |        |              |              |               |                |              |     |
| SUB-TOTAL                     |  |        |              |              | \$ 295.50     |                |              |     |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |  |        |              |              |               |                | \$ 12,205.44 |     |

| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |                  |              |              |               |               |               |    |
|-------------------------------|------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----|
| OBRA.                         | IGLESIA          |              |              |               |               | FECHA.        |    |
| CAP.                          | XX ASEO          |              |              |               |               | TABLA.        |    |
| ITEM.                         | 20.1             |              |              |               |               | DE.           |    |
| DESCRIP.                      | Limpieza general |              |              |               |               | UNIDAD        | GL |
| MATERIALES                    |                  |              |              |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD           | CANTIDAD     | VR. UNITARIO | VALOR PARCIAL |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                  |              |              |               |               |               |    |
| MANO DE OBRA                  |                  |              |              |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD           | VR.          | PREST.       | VR.TOTAL      | REND.         | VR.PARCIAL    |    |
| 6 Ayudante                    | Hh               | \$ 22,716.00 | \$ 2.23      | \$ 50,656.68  | \$ 4.20 Hh/GL | \$ 212,758.06 |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                  |              |              |               |               | \$ 212,758.06 |    |
| EQUIPO Y HERRAMIENTAS         |                  |              |              |               |               |               |    |
| DESCRIPCIÓN                   | UNIDAD           | VR. UNITARIO | REND.        | VALOR PARCIAL |               |               |    |
| Herramienta menor             | %                |              | \$ 0.05      | \$ 10,637.90  |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
|                               |                  |              |              |               |               |               |    |
| SUB-TOTAL                     |                  |              |              | \$ 10,637.90  |               |               |    |
| TOTAL COSTO DIRECTO           |                  |              |              |               |               | \$ 223,395.96 |    |

## 7.1 Valores totales

Valor Total: \$ 725.906.858

Valor Iglesia: \$ 420.168.623

Valor salón Parroquial: \$ 84.935.609

Valor Casa Cural: \$ 220.802.626

## 8. Conclusiones

El salón comunal consta de:

Una vez medido el lote con equipo de topografía dio un área total de 1.773 m<sup>2</sup> y un perímetro de. Con una diferencia de altura de 2.8 Mts, en el área medida por topografía se encuentra un área construida de 464 m<sup>2</sup> en donde actualmente se encuentra la capilla, la cual presenta algunas fallas y se replantean métodos para mejorar y adecuarla para sus óptimas condiciones.

El estudio de suelos dio como resultado de acuerdo con la clasificación AASHTO A-6, con humedad del 6.15%, índice de plasticidad de 21.10%, límite plástico de 15.36% y límite líquido de 36.46%.

El salón parroquial consta de un área de 125 m<sup>2</sup> para reuniones y comités religiosos con capacidad de 400 personas, tiene su respectiva batería sanitaria, iluminación y ventilación adecuada.

La casa cural consta de 2 habitaciones, sala comedor, 1 baño, cocina, parqueadero, patio de ropas. Con un área de 90 m<sup>2</sup>.

La capilla consta de un área de 464 m<sup>2</sup> actualmente se encuentra siendo utilizada por los feligreses de la zona. Se tienen en cuenta detalles constructivos y de diseño para mejorar su cubierta y cimentación para así alcanzar su óptima condición y seguridad de las personas que la visitan

De acuerdo con los planos y una vez calculadas las cantidades de obra del proyecto y definidos los materiales a utilizar en la materialización de la obra se realizan los costos unitarios y como resultado final obtenemos el costo total del proyecto que es de \$725.906.858 teniendo en cuenta el valor del metro cuadrado nos da un valor de 462.066 m<sup>2</sup>, se hace un estimado para cada construcción que forman toda el área donde el valor de cada unidad es de:

Valor Total: \$ 725.906.858

Valor Iglesia: \$ 420.168.623 Valor de Metro Cuadrado \$905.535

Valor salón Parroquial: \$ 84.935.609 Valor de Metro Cuadrado \$679.484

Valor Casa Cural: \$ 220.802.626 Valor de Metro Cuadrado \$ 2.453.362

Se evidencian en los 3 un incremento de valor en la casa cural debido a que son más los acabados requiere terminaciones en cerámica, baterías sanitarias, y el transporte hasta el lugar es de más de 20 km al centro de la ciudad donde quedan la mayoría de ventas de materiales.

## **9. Recomendaciones**

Para una correcta realización de la obra se deben tener en cuenta las especificaciones dadas por los diseñadores y seguirlas pasó a paso, cualquier cambio en el diseño arquitectónico se debe consultar con el diseñador para hacer los ajustes necesarios.

Se recomienda la revisión de los precios de los materiales al momento de iniciar la contratación de la obra con el fin de ajustar el costo real de la obra

### Referencias Bibliográficas

Abouthaus. (s.f.). *¿Qué es, cómo se hace y para qué sirve un Estudio de Suelo?* Obtenido de

<https://about-haus.com/estudio-de-suelo/>

Arquetipo. (s.f.). *Diseño arquitectónico*. Obtenido de

<http://arquetipo.com.co/web/Servicios/DISE%C3%91O-ARQUITECTONICO>

Cárdenas, N. (15 de noviembre de 2019). *¿Cuál es la importancia de realizar un 'estudio de*

*suelo' para construir?* Obtenido de <https://noticias.utpl.edu.ec/cual-es-la-importancia-de-realizar-un-estudio-de-suelo-para-construir>

Cipsa. (s.f.). *La cimentación y tipos de cimentaciones*. Obtenido de

<https://www.cipsa.com.mx/38/noticias/la-cimentacion-y-tipos-de-cimentaciones/>

Construmatica. (s.f.). *Infraestructura*. Obtenido de

<https://www.construmatica.com/construpedia/Infraestructura>

Contexto ganadero. (16 de agosto de 2017). *Conozca la importancia de las calicatas*. Obtenido

de <https://www.contextoganadero.com/agricultura/conozca-la-importancia-de-las-calicatas>

*Diseño estructural*. (s.f.). Obtenido de <https://bdmgroup.mx/disenio-estructural/>

Fao. (s.f.). *El suelo, diferencias según su aspecto físico y químico*. Obtenido de

<http://www.fao.org/3/ah645s/AH645S04.htm>

Gago, M. (16 de noviembre de 2017). *El suelo arcilloso*. Obtenido de

<https://www.ecologiaverde.com/el-suelo-arcilloso-681.html>

Gómez, M., & Pérez, L. (2014). *Propuesta para la construcción de un templo católico en la sede de la UPB Bucaramanga*. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana. Obtenido de

<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/1825?show=full>

Ineica. (16 de diciembre de 2014 ). *¿Qué es un estudio geotécnico?* Obtenido de

<https://ineica.com/que-es-un-estudio-geotecnico/>

Lopez, J., & Montealegre, L. (2018). *Estudio y planteamiento de la alternativa de mejoramiento estructural de la parroquia San Miguel arcángel de Girardot*. Girardot: Corporación

universitaria minuto de Dios. Obtenido de

<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/7187?show=full&locale-attribute=es>

Utw. (s.f.). *Topografía: qué es y para qué la usamos*. Obtenido de

<https://www.utw.es/topografia-la-usamos/>

Wikipedia. (s.f.a). *Arquitectura religiosa*. Obtenido de

[https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_religiosa](https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_religiosa)

Wikipedia. (s.f.b). *Sistema Unificado de Clasificación de Suelos*. Obtenido de

[https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_Unificado\\_de\\_Clasificaci%C3%B3n\\_de\\_Suelos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_Unificado_de_Clasificaci%C3%B3n_de_Suelos)

Wikipedia. (s.f.c). *Casa parroquial*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Casa\\_parroquial](https://es.wikipedia.org/wiki/Casa_parroquial)

Wikipedia. (s.f.d). *Límites de Atterberg*. Obtenido de

[https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADmites\\_de\\_Atterberg](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADmites_de_Atterberg)