



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

# COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO



Facultad de  
Arquitectura

PRESENTADO POR:

**LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

**ARQUITECTA**

EGRESADA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2012

IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS  
SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS,  
CHIMALTENANGO



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de  
Arquitectura**

## MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA - SEGUNDO SEMESTRE 2012

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. Jairon Daniel del Cid Rendón	Vocal IV
Br. Carlos Raúl Prado Vides	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

## MIEMBROS DE LA TERMINA EXAMINADORA

Arqa. Aída de Gálvez	Asesora
Arq. Douglas Paredes	Consultor
Arq. Javier Quiñónez	Consultor
Arq. Carlos Valladares	Decano
Arq. Alejandro Muñoz	Secretario

## AGRADECIMIENTOS

### INFINITAS GRACIAS A DIOS,

*Padre Todopoderoso, por concederme alcanzar esta meta y ayudarme en cada uno de los desafíos y dificultades a lo largo de la carrera y de mi vida, por demostrarme su constante cuidado y compañía.*

*Por bendecirme con PADRES, HERMANOS y SOBRINOS que me acompañaron y me dieron momentos felices; y con familiares que me brindaron su ayuda.*

*Por darme el regalo de sentir el amor y apoyo de parte de una persona muy especial.*

*Y por regalarme AMIGOS y compañeros que vivieron conmigo los retos de la carrera y de quienes guardo muy gratos recuerdos.*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
<b>CAPÍTULO 1</b>	
ANTECEDENTES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	3
- GENERAL	3
- ESPECÍFICOS	3
- IMPACTOS	3
METODOLOGÍA	4
<b>CAPÍTULO 2</b>	
MARCO CONCEPTUAL	6
GRUPO OBJETIVO	6
MARCO TEÓRICO	7-10
IMPORTANCIA DE LA RECREACIÓN	11-14
REFERENTE CONCEPTUAL	15-17
CASOS ANÁLOGOS	18-23
ASPECTOS LEGALES	24
<b>CAPÍTULO 3</b>	
ANÁLISIS DE CONTEXTO	26-38
ANÁLISIS DE SITIO	29-30
<b>CAPÍTULO 4</b>	
PREMISAS DE DISEÑO	32-36
DIAGRAMACIÓN	37-40
PROGRAMA DE NECESIDADES	41-42
DISTRIBUCIÓN EN TERRENO	43
<b>CAPÍTULO 5</b>	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	45-58
APUNTES EXTERIORES E INTERIORES	59-70
PRESUPUESTO ESTIMATIVO	71-72
CRONOGRAMA	73-77
<b>CONCLUSIONES</b>	78
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	79
<b>ANEXOS</b>	
TECHOS VERDES	82-84
TRIDILOSA	85



## INTRODUCCIÓN

A continuación se encuentra el resultado de un estudio aplicado a un sector en específico, gracias al cual se encontró una solución a un problema por medio de un objeto arquitectónico.

Este proceso comprende diferentes etapas que van desde el análisis del problema y su historia, la población que es

afectada y será beneficiada, el estudio del entorno del lugar en donde se llevará a cabo y del contexto en el que se encuentran los usuarios; también se examinan la metodologías y las premisas de diseño y como resultado se obtiene una respuesta arquitectónica que brinda la solución adecuada a esta situación en particular.



# CAPÍTULO 1





# COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO

## IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

### ANTECEDENTES

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días\* realiza periódicamente actividades de retiro y recreativas, enfocadas especialmente a los hombres y mujeres jóvenes que forman parte de sus miembros. Esto se lleva a cabo con el fin de brindarles una mejor opción de aprovechamiento del tiempo libre.

Se ha estudiado la posibilidad de plantear un área de alojamiento en el terreno que

posee la Iglesia en Chimaltenango, para el complejo de retiros, ya que actualmente no existen instalaciones adecuadas para esto, desafortunadamente, no se ha llevado a cabo una propuesta formal, debido a que al considerar los costos que esto representaba no se procedió a continuar porque la Iglesia se sustenta gracias a los diezmos con los que contribuyen sus miembros.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La carencia de un lugar adecuado para realizar las actividades de retiro y recreativas de la Iglesia ocasiona que muchos de los miembros se vean imposibilitados para participar, ya que las instalaciones que se utilizan son insuficientes y no se dan abasto, al mismo tiempo, esto impide que los retiros y diferentes dinámicas recreativas sean para más personas y que sean más frecuentes, lo cual contribuiría con mayor rentabilidad del proyecto e invitaría a la participación.

Desafortunadamente, en la actualidad no existe un establecimiento adecuado para llevar a cabo dichas entreteniciones de una manera cómoda y satisfactoria, sin embargo, la Iglesia sí cuenta con áreas para algunas otras actividades, como

canchos deportivos, churrasqueras y servicios sanitarios, pero estas son insuficientes para los aproximadamente 2,500 miembros que es necesario alojar en el lugar.



Imagen #1  
- Arq. Luis Guzmán -2010  
Churrasqueras existentes en el terreno

\*A menudo las personas se refieren a la Iglesia como la Iglesia Mormona (porque utilizan otro libro como escritura, llamado El Libro de Mormón), el mormonismo, o los Santos de los Últimos Días (SUD).

## JUSTIFICACIÓN

En la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días existe la necesidad de un espacio que brinde la oportunidad de gozar de diferentes actividades, espirituales, por medio eventos religiosos, y recreativas por medio del deporte.

Por esta razón es necesario un Complejo de Retiros y Recreativo que cuente con áreas adecuadas para el alojamiento de los miembros participantes, así como canchas deportivas, áreas de servicio y de estar que brinden solución a este problema.

La Iglesia podrá congregarse a sus

miembros a las actividades religiosas según estacas\* a lo largo del año, lo cual permitirá el esparcimiento, relajación y la realización de eventos espirituales.

Todo esto beneficia a los miembros de la Iglesia, pues podrán gozar de una mejor salud, tener una mejor espiritualidad y mayor relación, además de acercamiento dentro del grupo de integrantes y miembros participantes.

Así mismo, podrán disfrutar de actividades al aire libre y de todos los beneficios que la recreación trae consigo.

## OBJETIVOS

### GENERAL

Diseñar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, que contribuya a dar solución al problema de falta de instalaciones adecuadas para el

alojamiento de los miembros que asisten a retiros y a las actividades deportivas que realiza la Iglesia.

### ESPECÍFICOS

- Diseñar áreas que permitan la realización de actividades espirituales y recreativas de los miembros de la Iglesia.
- Diseñar un espacio amigable con el medio ambiente, con la utilización de techos verdes y materiales de la región, que satisfaga las necesidades del centro de retiros de la Iglesia.

### IMPACTOS

- Contribuir a la sana recreación de los miembros.
- Promover actividades para el bienestar espiritual y físico de los miembros.
- Brindar a los miembros de la Iglesia una mejor opción de acercamiento a las actividades espirituales de la Iglesia.

---

\*Dentro de la Iglesia Mormona, **ESTACA** es un grupo de congregaciones o barrios que, por lo general, tiene de tres a cinco mil miembros, divididos en cinco a diez unidades o capillas.

## METODOLOGÍA

El proyecto se llevará a cabo por medio del estudio y el análisis del sitio y de la arquitectura del contexto, además de información proporcionada por medio de entrevistas a los usuarios y miembros de la Iglesia, así como a las autoridades encargadas de estas actividades para lograr determinar los puntos a reforzar y a solucionar.

Se realizará un estudio y análisis de casos análogos, como una propuesta de premisas de diseño que sean adecuadas a la ideología de la Iglesia.

Así mismo, se elaborará un diseño adecuado a la arquitectura ecléctica, la cual es común de las edificaciones de esta Iglesia, que se adapte al lugar, tanto al terreno como a su contexto.



Imagen #2  
Metodología  
Elaboración Propia - 2011





# CAPÍTULO 2





## MARCO CONCEPTUAL

### DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA Y FÍSICA

El Complejo de Retiros y Recreativo se construirá en el terreno que posee la Iglesia en la finca Las Colinas, en Chimaltenango, en donde los miembros de las Iglesias de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días de toda la República de Guatemala podrán gozar de amplias y adecuadas instalaciones para llevar a cabo sus actividades espirituales y recreativas.



### DELIMITACIÓN TEMPORAL

El proyecto tendrá una capacidad de usuarios óptima durante un lapso de 20 años.

Se desarrollará en un período total de un año y medio, dividiéndose de la siguiente manera:

3 semanas	3 meses	4 meses
Protocolo	Investigación	Diseño Arquitectónico

### GRUPO OBJETIVO

La propuesta va dirigida al uso exclusivo de los miembros de la Iglesia de Jesucristo de los Santos de Últimos Días de las diferentes capillas de toda la República de Guatemala, en especial a los hombres y mujeres jóvenes, entre las edades de 12-18 años, que gustan del deporte y la espiritualidad, permitiéndoles utilizar las instalaciones con actividades programadas dentro de los planes de la Iglesia, así como de manera individual o familiar.

El estimado de número de miembros que se congregarán es de alrededor de 2,500 personas como máximo.<sup>1</sup>

En el país de Guatemala existen 45 estacas, cada una con alrededor de 250 a 300 jóvenes con escolaridad básica y diversificado. Su clase social es media y baja, los cuales se reúnen una vez al año para realizar actividades recreativas y de retiro. El grupo varía según la estaca que visite el área.

---

<sup>1</sup>Arq. Luis Guzmán, Gerente Regional – Operaciones y Mantenimiento – SUD-entrevistado por la autora el 18 de marzo de 2010.

## MARCO TEÓRICO

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días se caracteriza por el tipo de arquitectura en particular que utiliza en sus construcciones, que combina varias de las corrientes arquitectónicas.\*



Imagen #4  
Templo Mormón  
Tegucigalpa, Honduras - 2011

En este caso, los mormones siguen los prototipos de las oficinas mundiales de la Iglesia en Salt Lake City, Utah, en Estados Unidos.

Utilizan diseños modulares para ampliarlos conforme a las necesidades de la Iglesia, y cada año los jefes de planeación revisan los planos para mejorarlos.

Cada capilla tiene varios elementos obligatorios: un estacionamiento, cancha deportiva, áreas verdes, salón de eventos sociales con podio, un salón sacramental, aulas para estudio, pila bautismal y cocina.

Su característica principal es la de combinar dos o más estilos arquitectónicos en una nueva estructura que, a su vez, resulte algo

nuevo, con características de las corrientes que toma, pero con otras nuevas.

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días es aspiracional, por lo que sus capillas deben representar lo que ellos entienden por una buena vida. Deben verse un poco mejor que su ambiente, pero sin ser ostentosas.

El tipo de arquitectura que utilizan los mormones, formada con diferentes elementos, caracteriza sus edificaciones y le da un toque de singularidad a las obras arquitectónicas que ellos realizan.

Deben ser tomadas en cuenta las particularidades de esta arquitectura para poder proponer un anteproyecto que armonice, tanto con sus necesidades como con la identidad de los mormones.



Imagen #5  
Capilla Mormona  
Guatemala - 2011

Además de ser reconocida en toda la República, la arquitectura utilizada por los mormones se ha dado a conocer internacionalmente, transmitiendo siempre el sentimiento de tranquilidad, equilibrio y orden.

\* Según el arquitecto Luis Guzmán, Gerente Regional, Operaciones y Mantenimiento, SUD.

## RETIROS ESPIRITUALES

Un retiro espiritual es una actividad en donde los fieles de la Iglesia se reúnen para profundizar en el espíritu de oración y concretar los propósitos de vida cristiana. La Iglesia considera que los retiros o reuniones de carácter espiritual son una forma eficaz muy recomendable para el progreso espiritual de todos los miembros.

En un retiro se realizan meditaciones y charlas basadas en la vida cristiana en las circunstancias cotidianas y en la vida de Jesucristo, de esta manera se construyen las virtudes cristianas.<sup>2</sup>

Las capillas mormonas son el centro de su comunidad, se les conoce como barrios y tienen capacidad para congregarse entre 80 y 200 personas, la cual es más o menos la cantidad de gente que puede conocer el líder de la comunidad.

Los mormones tienen una tasa de crecimiento cercana a 10% anual, antes de 2009, construían en promedio 60 nuevas capillas al año, ahora debido a la crisis económica la cantidad se redujo a solo 20.

La misión de los mormones es ayudar a la salvación de las almas, lo que debe

reflejarse en la arquitectura de sus capillas. Y al ser edificios sagrados tienen que ser dignos de la divinidad, es por eso que se caracterizan por la alta calidad de los materiales y de la mano de obra que utilizan.

El dinero que financia estas obras proviene de los diezmos que recauda la Iglesia a escala internacional.

La construcción de cada capilla tiene varios elementos obligatorios, por ejemplo: estacionamiento, cancha deportiva, áreas verdes, salón de eventos sociales con podio, un salón sacramental, aulas para estudio, pila bautismal y cocina.

El agua de la pila bautismal también es utilizada para regar las áreas verdes que, a su vez, están conformadas por vegetación nativa del lugar, para que estén habituadas al clima y su mantenimiento no resulte costoso.

La cancha deportiva también se usa como estacionamiento cuando es necesario.

Las rejas deben permitir la visibilidad de los edificios desde la calle. Son de acero forjado, pero, en climas corrosivos se utilizan tubos de PVC rellenos con cemento.

---

<sup>2</sup> <http://www.retirosespirituales.com.ar/retirosweb/htm/que%20es%20un%20retiro.htm> – 21 de diciembre de 2010.

A la unidad de congregación más pequeña de los mormones se le llama rama y cuenta con alrededor de 25 personas. Cuando se forma una rama, la Iglesia mormona alquila una casa para usarla como centro de reuniones.

El gasto que se realiza en la adecuación de la casa corre por cuenta de ellos. Por eso, siguen con gran atención las listas de asistencia para detectar qué tan rápido crecen sus comunidades.

Cuando una rama llega a 60 personas, la asociación religiosa compra un terreno de entre 4,000 y 5,000 m<sup>2</sup>. Para la Iglesia mormona, lo más importante es la funcionalidad de sus centros comunitarios. Por esta razón, buscan un terreno que se encuentre a menos de 30 minutos –en transporte público– de la capilla más cercana para garantizar el fácil traslado de sus miembros.

El terreno también debe ser visible desde una importante vía de comunicación para llamar la atención de los peatones.

Durante el primer año, compran el terreno; en el segundo, diseñan la capilla y en el tercero, la construyen. Cuando la rama

crece a 80 personas adquiere el tamaño necesario para convertirse en un barrio y así sucesivamente.

Para facilitar el proceso de ampliación, en los interiores de las construcciones se utilizan paredes plegables que se van anexando conforme su crecimiento.

La unidad básica de construcción de capillas es un eje de 3.05 por 11.52 metros.

En el momento de llegar a un prototipo para 170 personas levantan una segunda nave al lado del edificio, que se conecta por un pasillo cubierto.

Dentro de estos prototipos se construyen las oficinas de las unidades territoriales, que están conformadas por un conjunto de barrios y atienden a alrededor de 2,500 fieles.

Además de las ampliaciones, los mormones también dividen a sus comunidades, tienen horarios escalonados para que más de una comunidad pueda utilizar el mismo edificio al mismo tiempo.

---

\*Ibid



Con la crisis económica, esta opción es la más popular, aunque, según ellos, sacrifican la comodidad de sus fieles.

Cuando una capilla llega a su capacidad máxima, aún con horarios escalonados, los mormones puede dividir a la comunidad en dos barrios nuevos; uno de ellos se quedará con esa capilla y el otro se moverá a un nuevo predio para construir otra.

La nueva capilla también está sujeta a la misma dinámica y reglas de crecimiento.

El crecimiento urbano de los mormones se define por medio del proceso de crecimiento de las ramas y de las divisiones.

Todos los contratos de construcción de los mormones se realizan a través de

licitaciones por outsourcing (que significa subcontratación). La compañía Aklara, especialista en licitaciones electrónicas, es la encargada del proceso.

Las licitaciones usan el modelo de subasta holandesa, es decir, la Iglesia define dos cantidades: el monto presupuestado y un mínimo, debajo del cual no acepta ninguna propuesta. De este modo, los mormones establecen un nivel para mantener los estándares de calidad necesarios. Las subastas se realizan por internet y las empresas pujan en línea por alrededor de media hora.

La ganadora será la empresa que tenga la propuesta con un costo más bajo sin llegar al nivel establecido. Así se evita que los contratistas piensen que existe algún favoritismo en los procesos de selección.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Capillas Mormonas <http://jastrujillo.blogspot.com/2009/08/capillas-mormonas-mejor-que-mcdonalds.html#comments> (12 de octubre de 2010)

## IMPORTANCIA DE LA RECREACIÓN

La recreación tiene diversos beneficios, entre ellos los psicológicos, que contribuyen a una mejor salud mental y al mantenimiento de la misma, así como al desarrollo y crecimiento personal; beneficios sociales y culturales, como la vinculación social, cohesión y cooperación, la integración comunitaria, comprensión y tolerancia de otros, y uno muy importante, la prevención de problemas sociales para jóvenes en riesgo. Todos estos

beneficios hacen que la recreación sea muy importante, especialmente al tratar con la juventud.

Además, la recreación brinda múltiples beneficios al ser humano<sup>4</sup>, en especial a los jóvenes, es ahí en donde radica su gran importancia dentro del proyecto.

Dentro de los dones que la recreación trae consigo encontramos los siguientes:

---

<sup>4</sup> BENEFICIOS DE LA RECREACION, Fundación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación - FUNLIBRE Costa Rica. <http://www.funlibre.org/encurso/simposio3if/beneficios.html> (5 de abril de 2010).

CATEGORÍAS GENERALES Y TIPOS ESPECÍFICOS DE BENEFICIOS  
QUE HAN SIDO ATRIBUIDOS A LA RECREACIÓN Y EL OCIO

I. BENEFICIOS SOCIALES Y CULTURALES<sup>5</sup>

- ✓ Satisfacción comunitaria
- ✓ Orgullo de la comunidad y la nación
- ✓ Conocimiento y apreciación cultural e histórica
- ✓ Reducción de la alienación social
- ✓ Compromiso comunitario y político
- ✓ Identidad étnica
- ✓ Vinculación social, cohesión y cooperación
- ✓ Resolución de conflictos y armonía
- ✓ Desarrollo comunitario en un ambiente de toma de decisiones
- ✓ Soporte social
- ✓ Soporte democrático ideal de libertad
- ✓ Vinculación familiar
- ✓ Reciprocidad y compartir
- ✓ Movilidad social
- ✓ Integración comunitaria
- ✓ Nutrirse de otros
- ✓ Comprensión y tolerancia de otros
- ✓ Medioambiente de conocimiento y sensibilidad
- ✓ Mejor visión del mundo
- ✓ Socialización y culturización
- ✓ Identidad cultural
- ✓ Continuidad cultural
- ✓ Prevención de problemas sociales para jóvenes en riesgo
- ✓ Beneficios para el desarrollo de los niños

---

<sup>5</sup> Ibid.

## II. BENEFICIOS PERSONALES<sup>6</sup>

<p>I. Psicológicos</p> <p>Mejor salud mental y mantenimiento de la misma</p> <p>Sentido holístico de bienestar</p> <p>Manejo del estrés (prevención, mediación y restauración)</p> <p>Catarsis</p> <p>Prevención y reducción de la depresión, la ansiedad y el enojo</p> <p>Cambios positivos en los estados de ánimo y las emociones</p> <p>2. Desarrollo y crecimiento personal</p> <p>Autoconfianza</p> <p>Independencia</p> <p>Competencia</p> <p>Seguridad de sí mismo</p> <p>Clarificación de valores</p> <p>Mejoramiento académico y del desempeño cognitivo</p> <p>Autonomía e independencia</p> <p>Sentido de control sobre la propia vida</p> <p>Humildad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Aumento de la capacidad estética</p> <p>Aumento de la creatividad</p> <p>Crecimiento espiritual</p>	<p>Adaptabilidad</p> <p>Eficiencia cognitiva en riesgo</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>Aceptación de las propias responsabilidades</p> <p>Aprendizaje natural</p> <p>Conocimiento, aprendizaje y apreciación cultural e histórica</p> <p>Conocimiento y comprensión ambiental</p> <p>Tolerancia</p> <p>Competitividad balanceada</p> <p>Vida balanceada</p> <p>Prevención de problemas en jóvenes</p> <p>3. Satisfacción y apreciación personal</p> <p>Sentido de libertad</p> <p>Autoactualización</p> <p>Fluidez y absorción</p> <p>Euforia</p> <p>Estimulación</p> <p>Sentido de aventura</p> <p>Desafíos</p> <p>Nostalgia</p> <p>Calidad de vida y/o satisfacción con la vida</p> <p>Expresión creativa</p> <p>Apreciación estética</p> <p>Apreciación natural</p> <p>Espiritualidad</p> <p>Cambios positivos de las emociones y el estado de ánimo</p>	<p>Psicofisiológicos</p> <p>Beneficios cardiovasculares, incluyendo prevención de ataques</p> <p>Reducción o prevención de la hipertensión</p> <p>Reducción del colesterol y los triglicéridos</p> <p>Mejor control y prevención de la diabetes</p> <p>Prevención del cáncer de colon</p> <p>Decremento de problemas dorsales</p> <p>Reducción de la grasa corporal y la obesidad y /o control de peso</p> <p>Mejoramiento del funcionamiento neuropsicológico</p> <p>Incremento de la masa esquelética y fortalecimiento en los niños</p> <p>Incremento de la fuerza muscular y mejor conexión de los tejidos</p> <p>Beneficios respiratorios (incremento de la capacidad muscular, beneficios para las personas con asma)</p> <p>Reducción de la incidencia de enfermedad</p> <p>Mejoramiento del control urinario en la vejez</p> <p>Incremento de la expectativa de vida</p> <p>Manejo de los ciclos menstruales</p> <p>Manejo de la artritis</p> <p>Mejoramiento en el funcionamiento del sistema inmune</p> <p>Reducción del consumo de alcohol y uso de tabaco</p>
---	---	---

<sup>6</sup> Ibid.

#### IV. BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES<sup>7</sup>

- ✓ Mantenimiento de infraestructura física
- ✓ Administración y preservación de opciones
- ✓ Agricultura y mejoramiento de las relaciones con el entorno natural
- ✓ Ética medioambiental
- ✓ Compromiso público con los temas del medioambiente
- ✓ Protección ambiental
- ✓ Sostenibilidad del ecosistema
- ✓ Diversidad de las especies
- ✓ Mantenimiento de los laboratorios científicos naturales
- ✓ Preservación de las áreas naturales
- ✓ Preservación de la cultural, la herencia, y los sitios y áreas históricas

Todos estos beneficios hacen que el proyecto tenga un impacto positivo, en especial para la comunidad de una Iglesia, en donde uno de los objetivos que se

busca es alcanzar el bienestar de los miembros y éste está enfocado en conseguirlo.

---

<sup>7</sup> Ibid.

## REFERENTE CONCEPTUAL

### HISTORIA DE LA IGLESIA

De acuerdo con esta tradición religiosa, después de la crucifixión de Jesucristo y de la muerte de sus apóstoles, y ante la persecución y la hostilidad organizadas provenientes dentro del pagano Imperio romano, la Iglesia que Cristo había establecido rápidamente comenzó a cambiar; y para el siglo cuatro, poco se asemejaba a la Iglesia original de Cristo. Con la pérdida de la aprobación divina y de la autoridad de la Iglesia, siguió un largo período de lo considerado por los mormones como "la gran apostasía". (La apostasía es un periodo en el cual se pierde en parte o por completo todas las verdades del evangelio de Dios y Jesucristo, como por ejemplo, la falta de revelación de Dios hacia los hombres.) Luego, en la primavera de 1820, en el otro lado del mundo, Dios se apareció a un joven de 14 años llamado Joseph Smith, lo que puso en marcha los acontecimientos que llevaron a la "Restauración" de la antigua Iglesia de Jesucristo en la tierra.

Joseph Smith nació en 1805, en Sharon, Vermont, situado en el noreste de los Estados Unidos. Más tarde se mudó con su familia a la comunidad rural de Palmyra, Nueva York, donde, en 1820, se había producido un despertar religioso. Confundido por las afirmaciones conflictivas de las diversas religiones, Joseph acudió a la Biblia en procura de guía, y allí encontró un desafío: el de

"preguntarle a Dios" por sí mismo (véase en Santiago 1:5)

Los mormones afirman que, en un bosque cerca de la granja familiar, Joseph se arrodilló a orar y, allí, en ese lugar apartado, Dios y su hijo Jesucristo se le aparecieron al joven y le dieron instrucciones. Se le mandó que no se uniera a ninguna de las Iglesias que existían y se le dijo que Dios restauraría en la tierra la Iglesia que organizó originalmente Jesucristo con todas sus verdades y la autoridad del sacerdocio. Diez años más tarde, después de una serie de revelaciones y de apariciones a Joseph Smith y a otras personas, la Iglesia de Cristo (el nombre evolucionó durante la vida de Smith) se organizó oficialmente el 6 de abril de 1830, en Fayette, Nueva York.

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días llegó a Guatemala<sup>8</sup> por medio de dos misioneras provenientes de los Estados Unidos, y se celebró la primera reunión sacramental en las afueras de la ciudad, aún sin contar con un bien inmueble en 1947.

Poco a poco fueron reuniéndose más personas creyentes de esta religión y en el año 1950 se abrió el área en Quetzaltenango, formando parte de la Región de México. Pero no fue hasta ese año que se aprobó la compra de la primera propiedad en la ciudad de Guatemala, en la 3ª. Avenida de la Zona 9.

---

<sup>8</sup> Sitio Oficial de La Iglesia de JESUCRISTO de los Santos de los Últimos Días <http://www.mormones.org.gt/HistoriaGuatemala.html> (20 de abril de 2010).

En el año 1955 se completó la construcción de la primera capilla en Guatemala, con capacidad para 1,500 personas.

Luego, en el año 1956, se abrió la primera área de lengua kaqchikel, en Patzicía, Chimaltenango.

En 1960 se inició con la escuela dominical, así como con la expansión a otros departamentos, como Zacapa y Mazatenango. Y se separó de la Región de México, creando una nueva región centroamericana.

En 1967 las áreas de Guatemala y El Salvador habían crecido alrededor de 17500 miembros, y 6 capillas, formando así estos dos países una nueva región.

Esta nueva región es dividida en 1976, contando con más de 20,000 miembros. Y siguió creciendo, en el año 1984 contaba con aproximadamente 40,000, 8 estacas y 13 distritos.

Después, empezó a haber subdivisiones dentro de la Región de Guatemala, expandiéndose tanto en capillas, estacas y distritos como en nuevas áreas de apoyo como lo es el Centro de Capacitación de Misioneros para el área de Centroamérica, el cual inició en una casa rentada en la zona 15.

Pero el crecimiento ha continuado, de tal forma que para fines de 2010, la Iglesia en Guatemala cuenta con 4 misiones, 40 estacas, 23 distritos, 433 barrios y ramas, y alrededor de 194,000 miembros en todo el país.

Y así vemos que con el paso del tiempo la Iglesia continúa expandiéndose, la cantidad de sus miembros aumenta en la actualidad, y con ello las necesidades de un lugar adecuado para la realización de sus actividades.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Información sacada de <http://countrywebsites.lds.org/gt/index.php/historia-de-la-Iglesia/historia-local-de-la-Iglesia/guatemala>

## MISIÓN DE LA IGLESIA

La misión de la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días<sup>10</sup> es invitar a las personas a venir a Cristo y perfeccionarse en Él. Esta misión tiene tres fases que ayudan a los miembros y a quienes no lo son, a progresar más en su vida tanto de manera temporal como espiritual y son el fundamento de las tradiciones y costumbres de la Iglesia:

Primero "proclamar el Evangelio"; desde su origen la Iglesia ha sido conocida por sus programas misionales. Desde niño se les persuade e incentiva a los miembros de la Iglesia para que sirvan una misión entre los 19 y 25 años. Estos jóvenes salen de sus ciudades natales para prestar su tiempo y su esfuerzo no remunerado por dos años predicando el evangelio, cubriendo cada misionero el gasto de su servicio. Este gasto para los misioneros estadounidenses sale de sus fondos personales, mientras que los misioneros de muchos otros países emplean el fondo misional local, el cual retribuyen al final de sus misiones.

Segundo: "perfeccionar a los santos", nombre que le dan a sus miembros; esta misión cuenta con múltiples programas,

como la orientación familiar, en la que los miembros de la Iglesia se visitan unos a otros con el objetivo de fortificar el espíritu y acercar a la Iglesia a los que se han separado de ella. Otro programa es la noche de hogar, establecida oficialmente en la Iglesia los lunes por la noche, donde los padres en una reunión con la familia enseñan el evangelio en sus hogares.

Tercero: "redimir a los muertos", llamada obra vicaria, importante desde los inicios de la Iglesia y exclusiva entre el cristianismo, incluye el bautismo por los muertos. Esta doctrina da importancia a proveer ordenanzas a los que ya fallecieron sin el conocimiento de Cristo. El esfuerzo en busca de ancestros es primordial dentro de esta Iglesia (para sus miembros), y es el fundamento de la contribución genealógica internacional de la Iglesia. Otras ceremonias en favor de los muertos, como el matrimonio eterno, se efectúan en los templos de la Iglesia.

Es por este motivo que resulta tan importante brindarles a los jóvenes un área de recreación adecuada. Un lugar que permita la unión y convivencia como familia y como comunidad.

---

<sup>10</sup> Wikiproyecto Movimiento de los Santos de los Últimos Días, [http://es.wikipedia.org/wiki/Iglesia\\_de\\_Jesucristo\\_de\\_los\\_Santos\\_de\\_los\\_%C3%9Altimos\\_D%C3%ADas](http://es.wikipedia.org/wiki/Iglesia_de_Jesucristo_de_los_Santos_de_los_%C3%9Altimos_D%C3%ADas) (13 de mayo de 2010).

## CASOS ANÁLOGOS

### CASA DE LUZ

El centro de retiros Casa de Luz está localizado en el Km. 30 Carretera a la Antigua Guatemala, San Lucas Sacatepéquez.

Tiene capacidad para alojar cómodamente a 128 personas.

Las instalaciones de Casa de Luz tienen la magnitud para realizar eventos durante varios días, por lo que cuenta con servicios de alojamiento y alimentación para sus usuarios.



Imagen #6  
Casa de Luz  
Habitación - 2011



Imagen #7  
Casa de Luz  
Salón de Conferencias - 2011



Imagen #8  
Casa de Luz  
Habitación - 2011

Las habitaciones no son muy espaciosas pero albergan la suficiente cantidad de personas.



Imagen #9  
Casa de Luz  
Comedor - 2011

Se cuenta con una cocina equipada y comedores bastante amplios.



Imagen #10  
Casa de Luz  
Espacio al aire libre - 2011

El centro tiene la disposición de espacios abiertos -de concreto y césped



Imagen # 11  
Casa de Luz  
Espacio al aire libre - 2011

Áreas verdes que permiten la congregación de las personas se en él se albergan.



Imagen # 12  
Casa de Luz  
Servicio Sanitario - 2011



Imagen # 13  
Casa de Luz  
Servicio Sanitario - 2011

Los servicios sanitarios son comunitarios, tienen buena iluminación y ventilación pero

son pocos artefactos para la cantidad de personas a albergar.

## CASA DE RETIROS LAS MISIONES

La Casa de retiros Las Misiones cuenta está ubicada en la zona I de la ciudad capital. Su capacidad de alojamiento es para 80 personas.

En ella existen espacios de reunión para los asistentes a los retiros, pero estos carecen de buena iluminación natural.

Existen áreas verdes que permiten la recreación y la congregación de los asistentes.



Imagen #14  
Casa Las Misiones  
Salón de Reunión - 2011



Imagen #15  
Casa Las Misiones  
Cancha Deportiva - 2011



Imagen #16  
Casa Las Misiones  
Cancha Deportiva - 2011



Imagen #17  
Casa Las Misiones  
Dormitorios - 2011

Los servicios Sanitarios son amplios y adecuados para la cantidad de personas a servir.



Imagen #18  
Casa Las Misiones  
Servicio Sanitario - 2011

En el área de dormir hay poco espacio, con literas albergan a los usuarios pero de una forma bastante estrecha.



Imagen #19  
Casa Las Misiones  
Comedor - 2011

El comedor es desmontable; las sillas son plegadas y esto permite la utilización del espacio para tener otra ocupación.



Imagen #20  
Casa Las Misiones  
Cocina - 2011

La cocina es amplia y permite la fácil y cómoda realización de actividades.

CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANÁLOGOS*		
CASA DE RETIRO	ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
CASA DE LUZ	Buen equipamiento en la cocina	Poco espacio en dormitorios
	Espacios abiertos para la reunión de personas	Insuficiencia de servicios sanitarios
	Buena iluminación y ventilación natural	Obstaculización por estructura en áreas de grandes luces
CASA DE RETIROS LAS MISIONES	Áreas de reunión adecuadas	Incomodidad por tener un comedor desmontable
		Aprovechamiento del espacio
	Áreas verdes agradables y espaciosas	Inexistencia de iluminación y ventilación natural

Es importante tener en cuenta las edificaciones existentes que pueden ser similares a la propuesta que se plantea, tomando como base el desarrollo de actividades que en ellas se realizan.

En los ejemplos estudiados, cabe destacar que es fundamental tener áreas libres para la congregación de los

usuarios, preferentemente áreas verdes que permitan la relajación y el entretenimiento de los miembros.

Además, otro factor influyente es la iluminación y ventilación natural, la cual contribuye a un mejor confort y permite disfrutar mejor de un retiro espiritual.

---

\* Elaboración propia

## ASPECTOS LEGALES

Según la Constitución Política de la República de Guatemala<sup>11</sup>, en los Artículos 4, 5 y 36, toda persona tiene derecho a la libertad y a la dignidad; todos los guatemaltecos deben guardar fraternidad entre sí.

Por lo que nadie puede ser molestado o perseguido por sus opiniones, ni por sus creencias, por lo que existe la libertad de religión.

Se tiene derecho a la reunión y manifestación pacífica, y las reuniones de carácter religioso en el exterior de los templos son permitidas y se rigen por la ley, según el Artículo 33.

El artículo 37 indica que los bienes inmuebles de las entidades religiosas destinados al culto, a la educación y a la asistencia social, están exentos de impuestos, arbitrios y contribuciones.

---

<sup>11</sup> Constitución Política de la República de Guatemala



# CAPÍTULO 3



# ANÁLISIS DE CONTEXTO

## UBICACIÓN

El proyecto estará ubicado la finca Las Colinas, localizada en la aldea El Rosario, en el km. 59, carretera hacia San Martín Jilotepeque, en el municipio de Chimaltenango, Chimaltenango, Guatemala.

El departamento de Chimaltenango limita al Norte con los departamentos de Quiché y Baja Verapaz; al Este con Guatemala y Sacatepéquez; al Sur con Escuintla y Suchitepéquez, y al Oeste con Sololá. Forma parte de la Región V o Central.

El Municipio de Chimaltenango tiene un área de 212 km<sup>2</sup> y una altitud de 1,800 msnm.<sup>12</sup>



Imagen #21  
Mapa de la República de Guatemala - 2011



Imagen 22  
Mapa del municipio de Chimaltenango, Chimaltenango - 2011

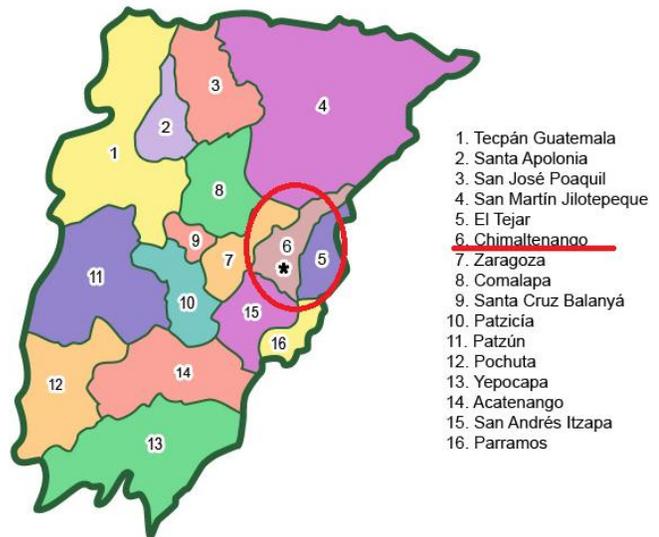


Imagen #23  
Mapa de Chimaltenango y sus municipios - 2011

<sup>12</sup> <http://miblogchapin.wordpress.com/2009/10/15/mapa-del-departamento-de-chimaltenango/> (8 de mayo de 2011).

<sup>12</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Mart%C3%ADn\\_Jilotepeque](http://es.wikipedia.org/wiki/San_Mart%C3%ADn_Jilotepeque) (8 de mayo de 2001)

## HIDROGRAFÍA<sup>13</sup>

En departamento de Chimaltenango se encuentran varios ríos, de los cuales los principales son: El Coyalate, Madre Vieja, Pixcayá, Grande o Motagua y Guacalate o de la Virgen. Como ríos secundarios se pueden mencionar: Agua Escondida, Xayá, Santo Domingo, Pantaleón, los Encuentros, Nicán y Guexá.

La Finca Las Colinas es atravesada por el Riachuelo Ciénaga Grande, el cual brinda un mayor atractivo al terreno.



Imagen #24  
Riachuelo La Ciénaga Grande - 2011



Imagen #25  
Finca Las Colinas,  
Chimaltenango - 2011

## OROGRAFÍA

Chimaltenango está situado sobre la Sierra Madre, la cual se direcciona al norte del departamento, y sus ramales forman elevadas montañas y cerros, lo cual crea barrancos y valles profundos y llanuras grandes y fértiles.

Su terreno es irregular, pues las alturas de sus cabeceras departamentales varían entre los 2.310 msnm en Santa Apolonia y los 926 en Pochuta.

En la finca, las alturas varían desde 1.655 hasta 1.785 msnm.

## ZONAS DE VIDA VEGETAL

En general, en el departamento de Chimaltenango existen cinco zonas de vida vegetal, según la clasificación propuesta por Holdridge en el año de 1978 y estas son:

- bs-S Bosque Seco Subtropical
- bh-S(t) Bosque Húmedo Subtropical Templado
- bmh-S(c) Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido
- bh-MB Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical
- bmh-MB Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical

Dentro de estas zonas de vida, la vegetación que predomina es el chaparral espinoso, cactus y otras plantas punzantes, así como los pinos, cipreses y álamos.

<sup>13</sup> Ibid.

## ACCESOS<sup>14</sup>

La principal vía de comunicación de Chimaltenango es la carretera Interamericana CA-1 que entra por El Tejar y cruza su territorio, para luego salir hacia el occidente por Tecpán hacia el departamento de El Quiché y Sololá.

De acuerdo a la Dirección General de Caminos, hasta 1997, este departamento cuenta con 98 km de asfalto y 58 km de terracería.

En el terreno, el ingreso es una calle recubierta de piedrín, la cual permite un fácil acceso para los vehículos y los peatones.



Imagen #26  
Finca Las Colinas, Chimaltenango  
Accesos - 2011

## USO ACTUAL

En Chimaltenango existe variedad de usos, según el tipo de suelo. Están las áreas destinadas para la urbanización y la construcción, así como las áreas para el cultivo de cereales, hortalizas, árboles frutales, café, caña de azúcar, etc. y también las áreas para la crianza de varias

clases de ganado, como el vacuno, ovino, y caprino.

En el terreno a utilizar, existen edificaciones para el uso de los miembros de la Iglesia, las cuales son insuficientes para la cantidad de personas y limitantes para la realización de diversas actividades.



Imagen #27  
Finca Las Colinas, Chimaltenango  
Rancho - 2010

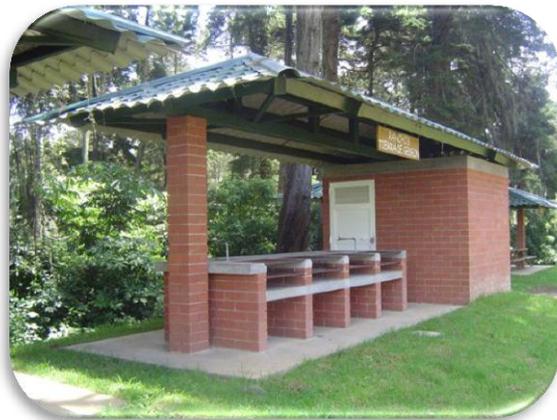
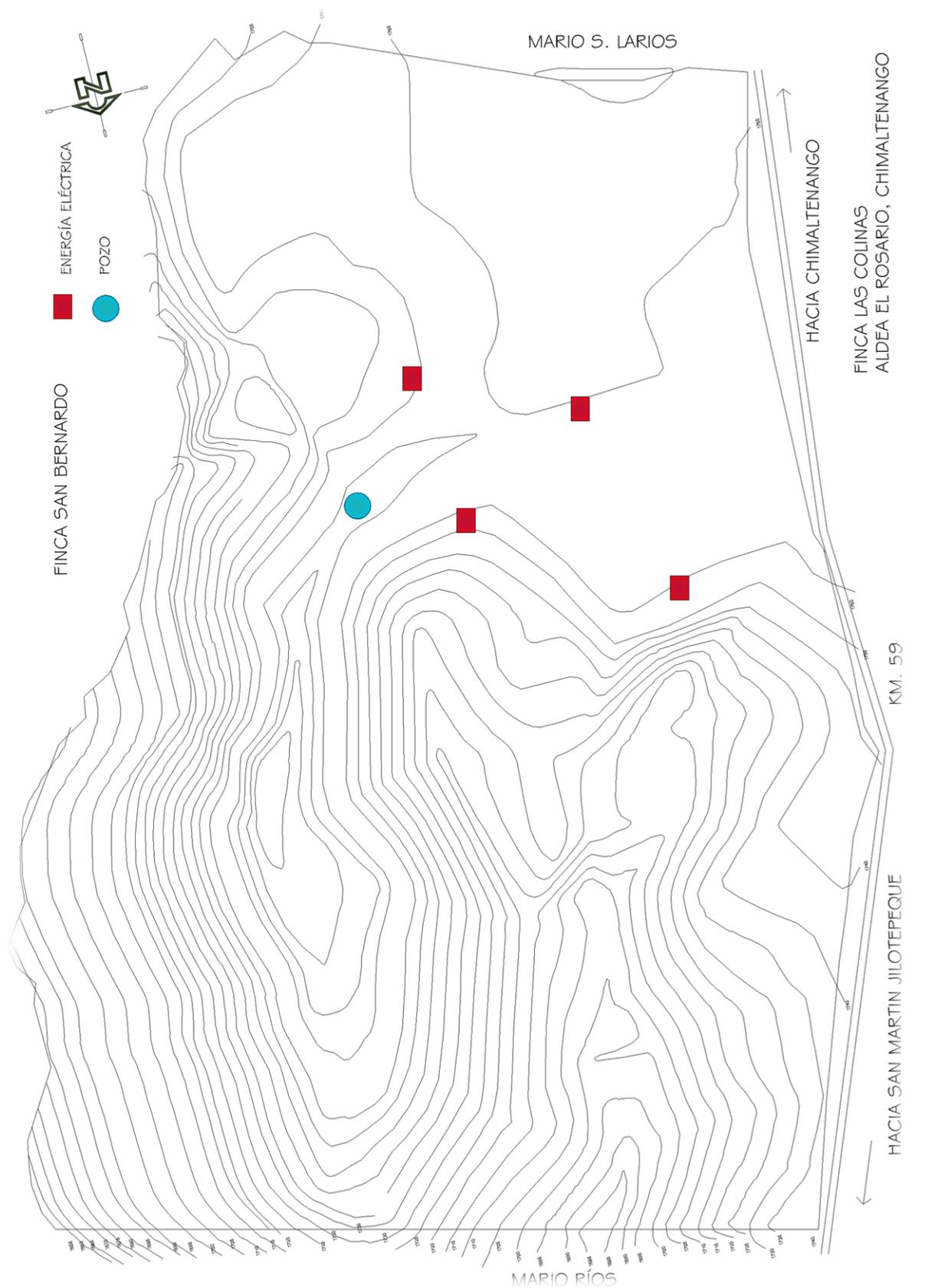
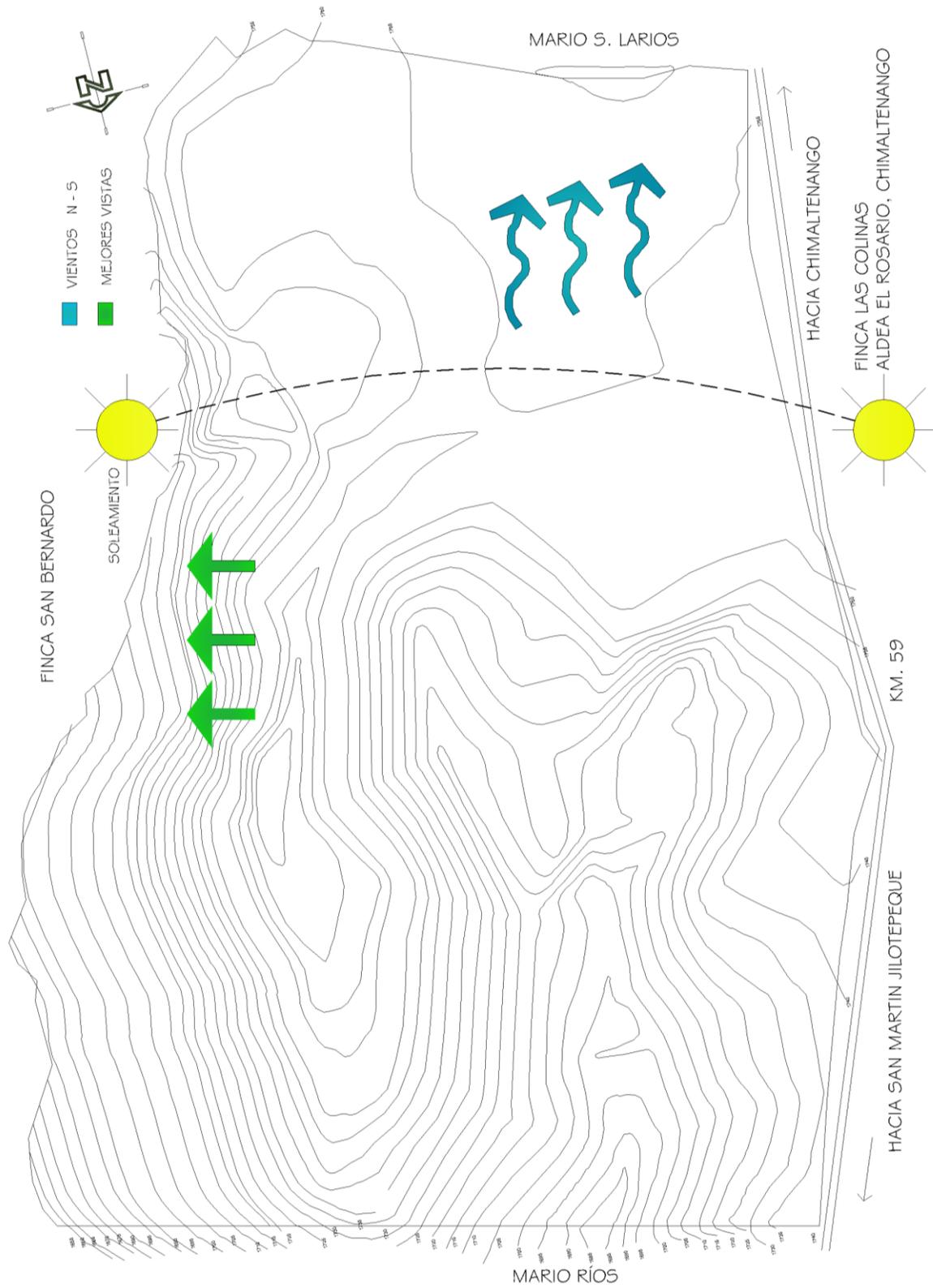


Imagen #28  
Finca Las Colinas, Chimaltenango  
Churrasqueras - 2010

<sup>14</sup> Ibid.

# ANÁLISIS DE SITIO









# CAPÍTULO 4





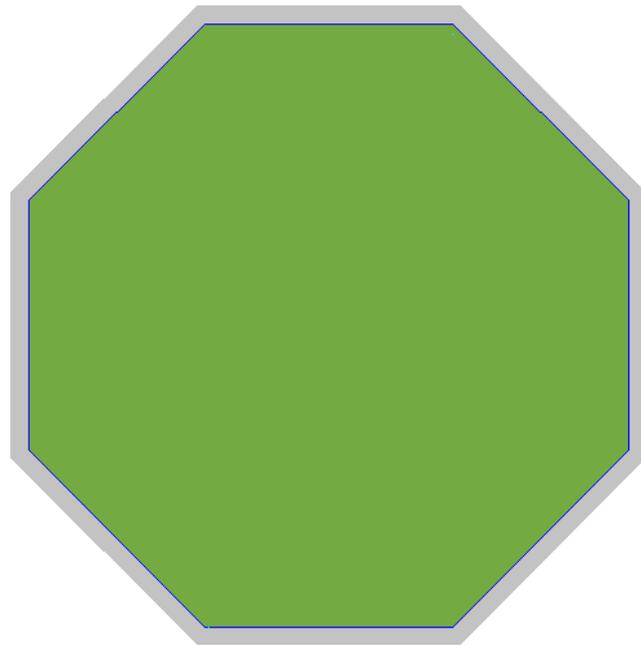
## PREMISAS DE DISEÑO

### MORFOLÓGICAS

La forma del complejo fue tomada basándose en la historia de Los Ocho Testigos, que cuenta que hubo ocho personas que vieron las tablas de oro en las que fue grabado el Libro del Mormón, el cual fue dado por un profeta a José Smith, y éste se las mostró a los testigos.

Por lo ello se toma el número OCHO como fundamentación del proyecto, ya que es ese el libro en el que se fundamenta la religión mormona y gracias a los ocho testigos pudo ser difundida más fácilmente.

Por lo tanto, el complejo se divide en ocho áreas de alojamiento y en ocho áreas de reunión.



OCTÁGONO

Fotograma  
Elaboración propia  
Mariela Chang

Los caminamientos y áreas exteriores tendrán énfasis en la vegetación del lugar para contribuir con la distracción y el relajamiento de los usuarios y así permitirles entrar en un estado de meditación.



Fotografía del  
terreno  
Mariela Chang  
15 de agosto  
de 2011

Los techos a utilizar se basarán en la arquitectura verde, por lo que se proponen techos ajardinados, utilizando cubresuelos como la falsa manía y zebrina péndula. (Ver Anexos – techos Verdes)



Fotografía Falsa Manía  
Mariela Chang  
15 de agosto de 2011

Las ventanas estarán ubicadas hacia el este, para aprovechar las mejores vistas; y hacia el Norte, para utilizar los vientos predominantes. Estarán colocadas a lo largo y ancho de los muros, proporcionando iluminación y ventilación natural. En el área de los dormitorios y servicios sanitarios, se debe utilizar vidrio neblado para conservar la privacidad.

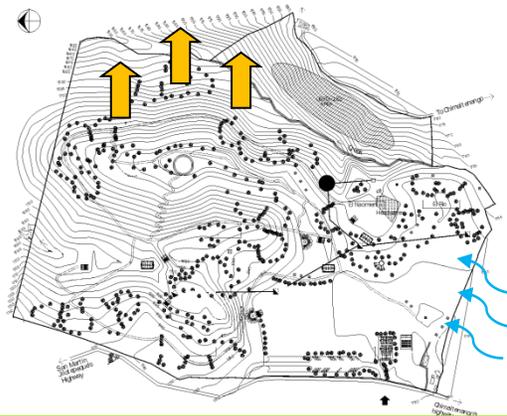


Fotografía del terreno  
Tomada por la autora  
15 de agosto de 2011

Mejores vistas



Vientos Predominantes



Plano del terreno  
Arq. Luis Guzmán  
2010

En las áreas de uso común y de meditación se logrará armonía en los espacios y serán más confortables por medio del manejo de la luz. Utilizando pérgolas y pozos de luz cenital.



Elaboración propia  
Mariela Chang  
2011

## FUNCIONALES

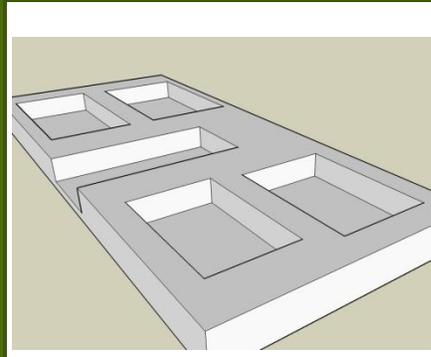
El área de parqueo será protegida con vegetación del lugar para evitar el cambio climático y mantener un ambiente agradable, tanto visual como ambiental.  
Las Especies vegetales que crecen en Chimaltenango son:

Pino Triste, Pino Ochote, Pino Blanco, Encino, Aliso, Ciprés Común, Ciprés Romano, Durazno, Madrón, Palo Pito, Aguacate, Eucalipto y Níspero



Fotografía del terreno  
Tomada por la autora  
15 de agosto de 2011

Las áreas estarán divididas según tipo de actividad y flujo de personas, para no tener aglomeraciones ni cruce de circulaciones. Por lo que los ocho módulos serán separados, según el uso que se les dé.



Fotograma  
Elaboración propia  
Mariela Chang

El flujo de personas será distribuido a través de vestíbulos que permitan dirigirse fácilmente hacia donde deseen.

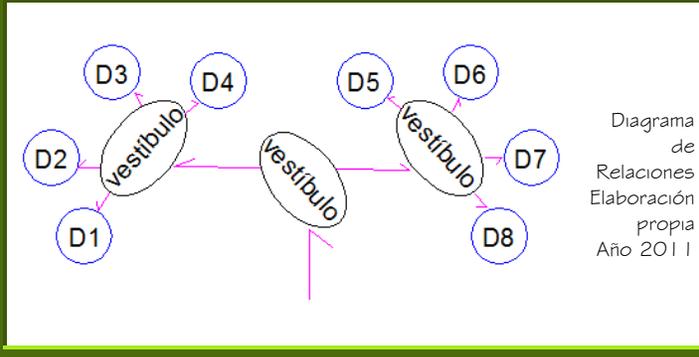
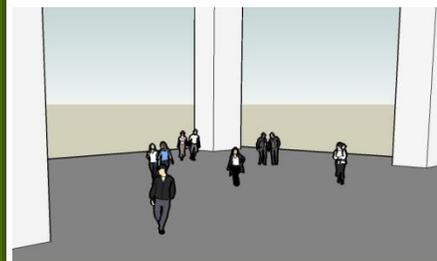


Diagrama de Relaciones  
Elaboración propia  
Año 2011

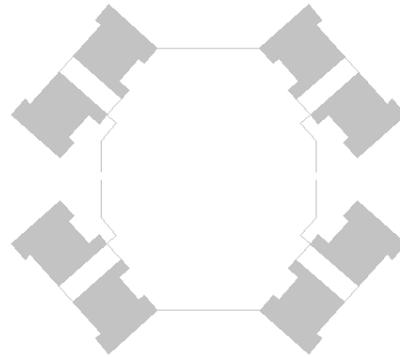
## ESTRUCTURALES

Las distancias entre columnas será amplia, para lograr áreas grandes luces para áreas grandes de reunión.  
Para ello se utilizará un sistema de estructura metálica – joist- recubierta con tablayeso.



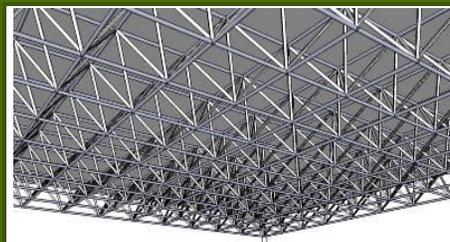
Fotograma  
Elaboración  
propia  
Año 2011

Se utilizará diseños modulares para que puedan ser ampliados, de ser necesario, conforme a las necesidades que la Iglesia tenga en sus actividades de retiro o de recreación.



Fotograma  
Elaboración  
propia  
Año 2011

Para las cubiertas se utilizará tridilosa, ya que ésta ofrece múltiples beneficios por ser una estructura ligera, resistente y económica. (Ver mayor información en Anexos)



Fotograma  
Elaboración  
propia  
Año 2012

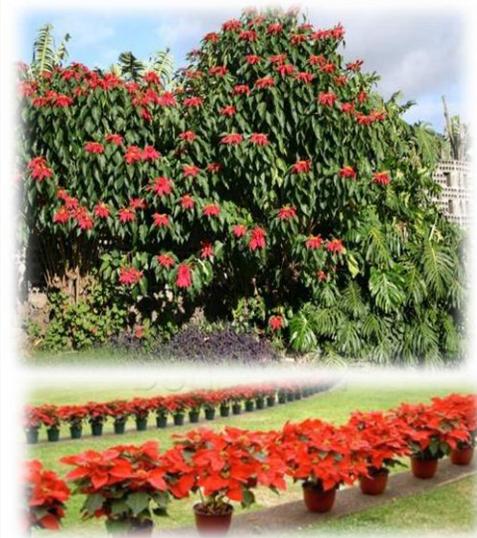
## AMBIENTALES

Las ventanas serán direccionadas hacia el norte y el oeste, para crear buena circulación de aire y buena ventilación, además de aprovechar las mejores vistas.



Elaboración propia  
Mariela Chang  
2011

La vegetación será utilizada para que la transición del exterior al interior sea agradable visualmente y contribuya con el confort climático. Se utilizará plantas decorativas, como la pascua y el limpiatubos.



Fotografía de  
Vegetación  
que se debe  
utilizar y la  
forma de  
distribuirla

Se crearán micro climas por medio de la utilización de techos verdes. Esto contribuirá a mantener una temperatura agradable dentro de los ambientes durante todo el año.  
(Ver anexos –Techos Verdes)



Ejemplo de  
techos  
verdes  
PaperBlogg  
2012



DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

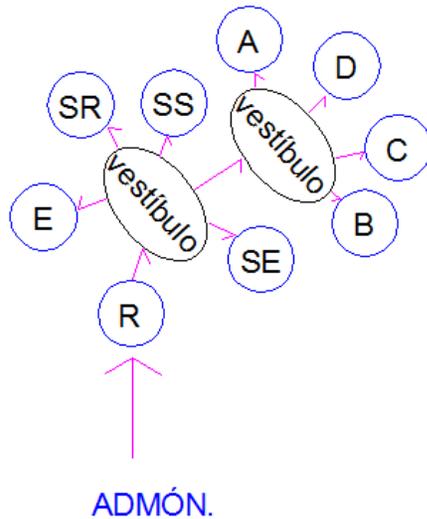
R	RECEPCIÓN										
E	ENFERMERÍA	4									
SR	SALA DE REUNIONES	0	4								
SS	SERVICIO SANITARIO	4	4	8							
SE	SALA DE ESPERA	4	4	4	4						
A	ADMINISTRADOR	4	4	4	0	4					
D	DIRECCIÓN	4	4	4	4	0	4				
C	CONTABILIDAD	4	4	4	4	0	0	12			
B	BODEGA	4	4	0	0	0	0	4			
	TOTAL	4	4	4	4	4	4	4	4	36	
		8	0	28							
		8	24								
		20	32								

0 = NINGUNA RELACIÓN

4 = RELACIÓN INDIRECTA

8 = RELACIÓN DIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES



- R RECEPCIÓN
- E ENFERMERÍA
- SR SALA DE REUNIONES
- SS SERVICIO SANITARIO
- SE SALA DE ESPERA
- A ADMINISTRADOR
- D DIRECCIÓN
- C CONTABILIDAD
- B BODEGA



### DIAGRAMA PONDERANCIA

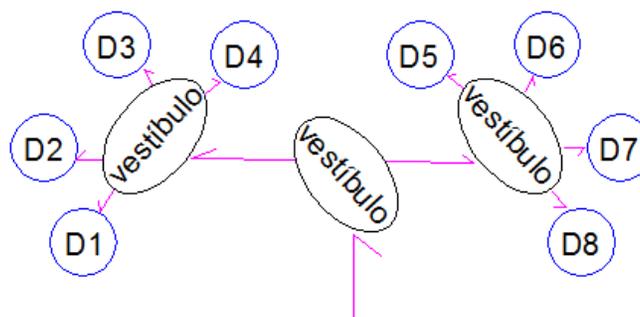
DH	DORMITORIO DE HOMBRES							
DM	DORMITORIO DE MUJERES	4						
C	COMEDOR	4	4					
CC	COCINA	8	0	0				
B	BODEGA	8	0	0	4			
L	LAVANDERÍA	8	4	0	20	12		
	TOTAL	0	8	20				
		12						

0 = NINGUNA RELACIÓN

4 = RELACIÓN INDIRECTA

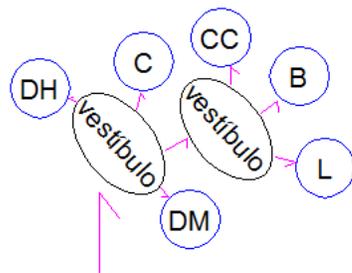
8 = RELACIÓN DIRECTA

### DIAGRAMA DE RELACIONES



ALOJAMIENTO

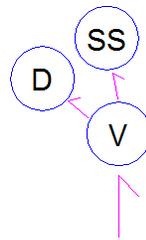
### DIAGRAMA DE RELACIONES



- DH DORMITORIO HOMBRES
- DM DORMITORIO MUJERES
- C COMEDOR
- CC COCINA
- B BODEGA
- L LAVANDERÍA

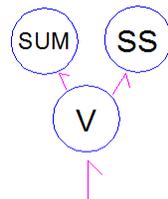
DORMITORIOS/  
SERVICIO

### DIAGRAMA DE RELACIONES



DORMITORIO

### DIAGRAMA DE RELACIONES



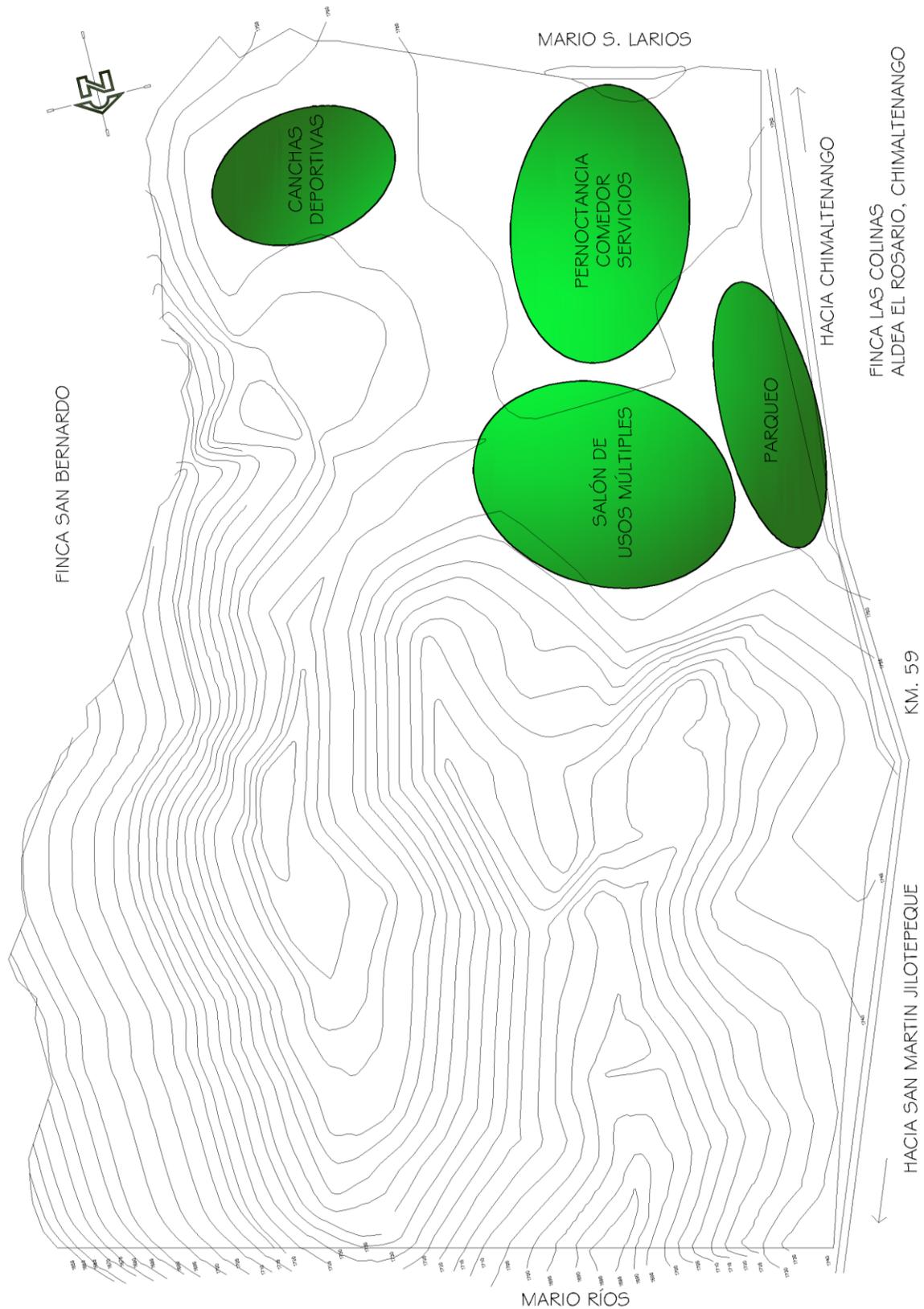
SALÓN DE USOS  
MÚLTIPLES

## PROGRAMA DE NECESIDADES

ÁREA	AMBIENTE	USUARIOS	
	INGRESO	GARITA DE CONTROL	
		INGRESO VEHICULAR	1
		INGRESO PEATONAL	
		ESTACIONAMIENTO	
		CIRCULACIÓN	
PRIVADA	ADMINISTRACIÓN	VESTÍBULO	
		RECEPCIÓN	
		ADMINISTRADOR	5
		DIRECTOR	
		CONTABILIDAD	
PÚBLICA	RETIROS	S.S.	
		DORMITORIOS H.	600
		DORMITORIOS M.	400
		SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	2500
		S.S.	2500
		SALONES DE TRABAJO	400
		COMEDOR	1 000

		PLAZA DE ESTAR EXTERIOR	2500
		JUEGOS/FOGATA	2500
		CANCHA POLIDEPORTIVA	20
		S.S.	
	RECREACIÓN	ESTAR EXTERIOR	
		SENDEROS ECOLÓGICOS	
SERVICIO		COCINA	
	APOYO	BODEGA	
		MANTENIMIENTO	
		S.S.	
CAPACIDAD TOTAL DE USUARIOS			2500

## DISTRIBUCIÓN EN EL TERRENO







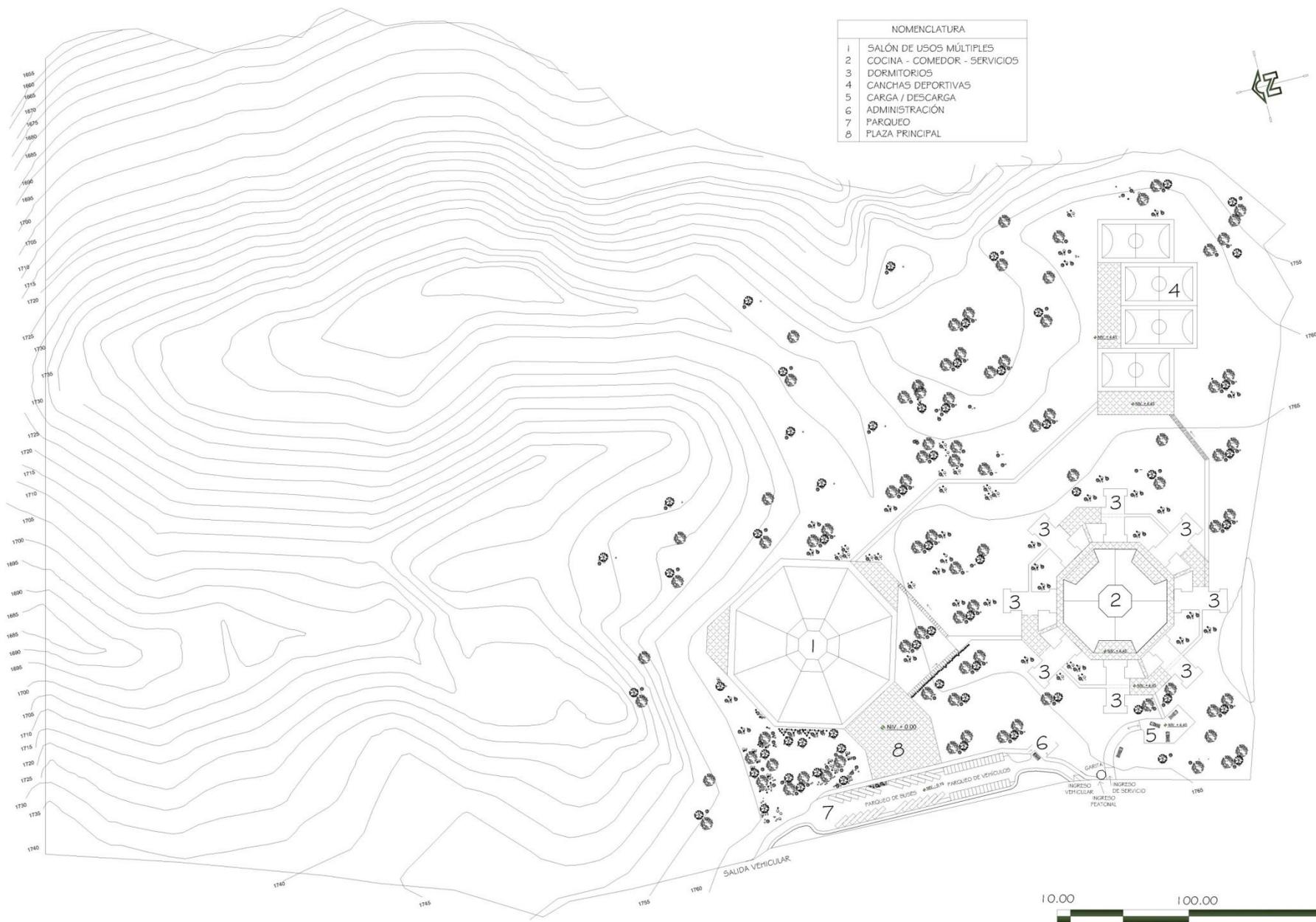
# CAPÍTULO 5





# PLANTAS ARQUITECTÓNICAS





NOMENCLATURA	
1	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
2	COCINA - COMEDOR - SERVICIOS
3	DORMITORIOS
4	CANCHAS DEPORTIVAS
5	CARGA / DESCARGA
6	ADMINISTRACIÓN
7	PARQUEO
8	PLAZA PRINCIPAL

PLANTA DE CONJUNTO  
TERRENO COMPLETO

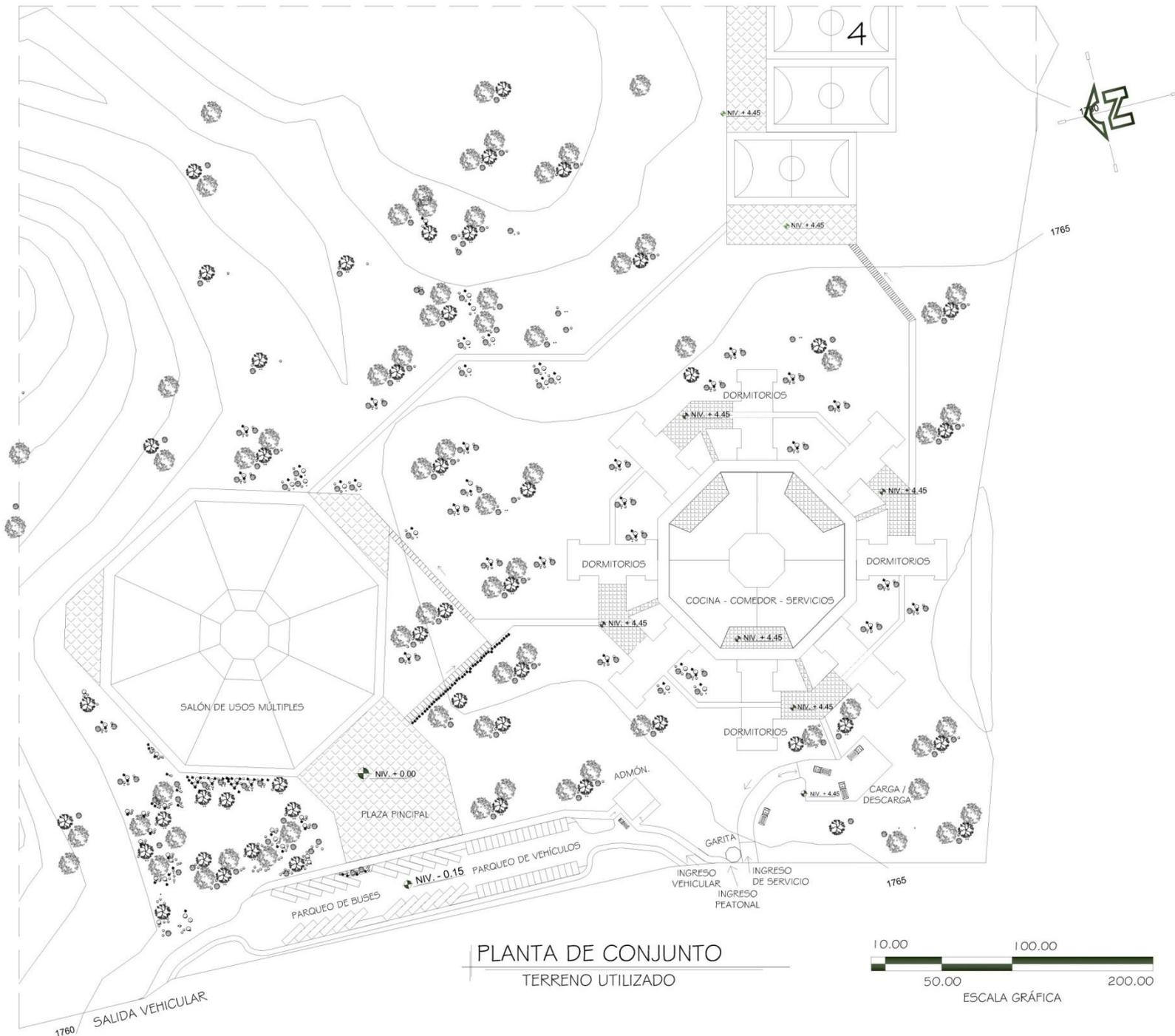


ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

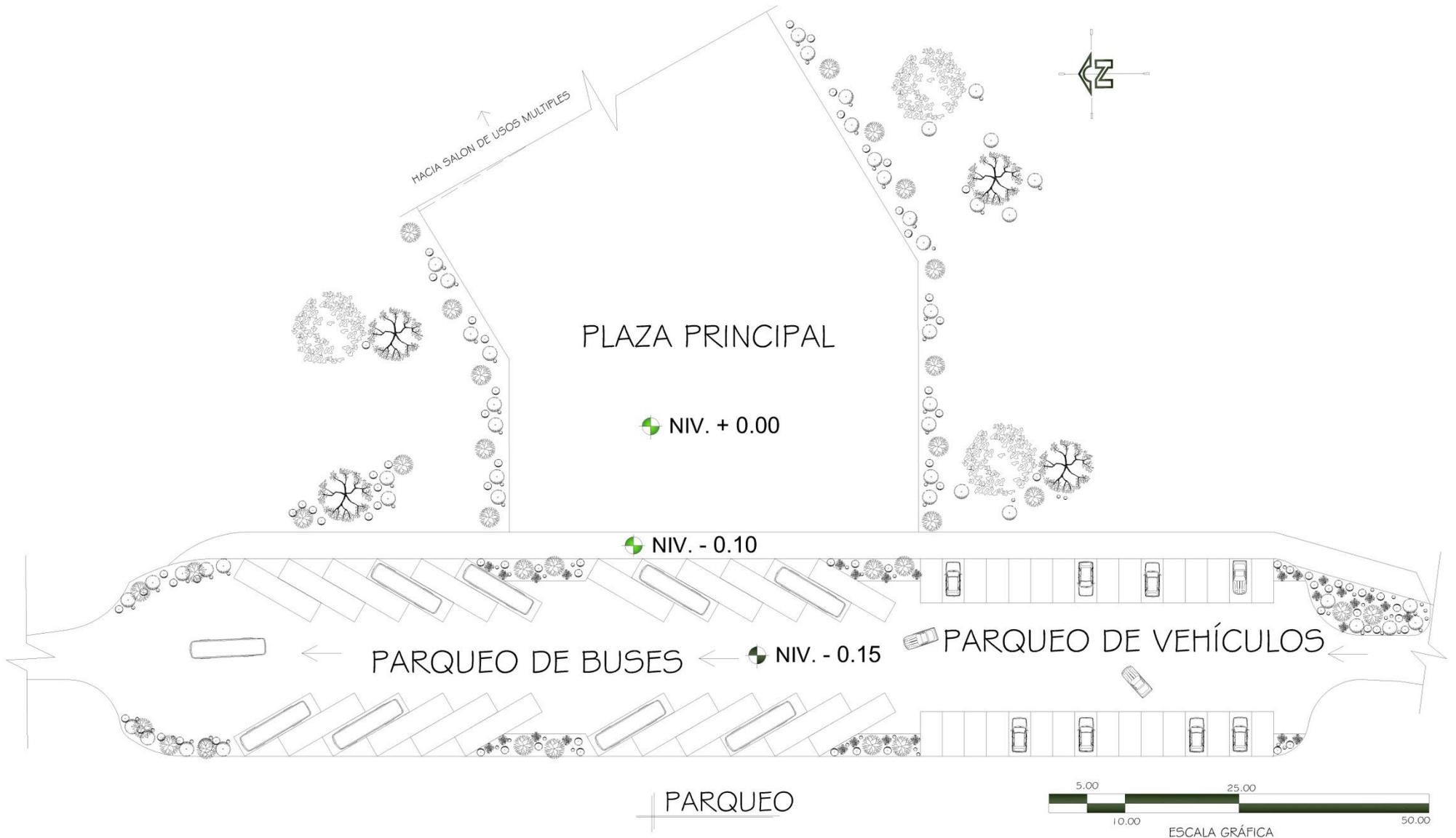
COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

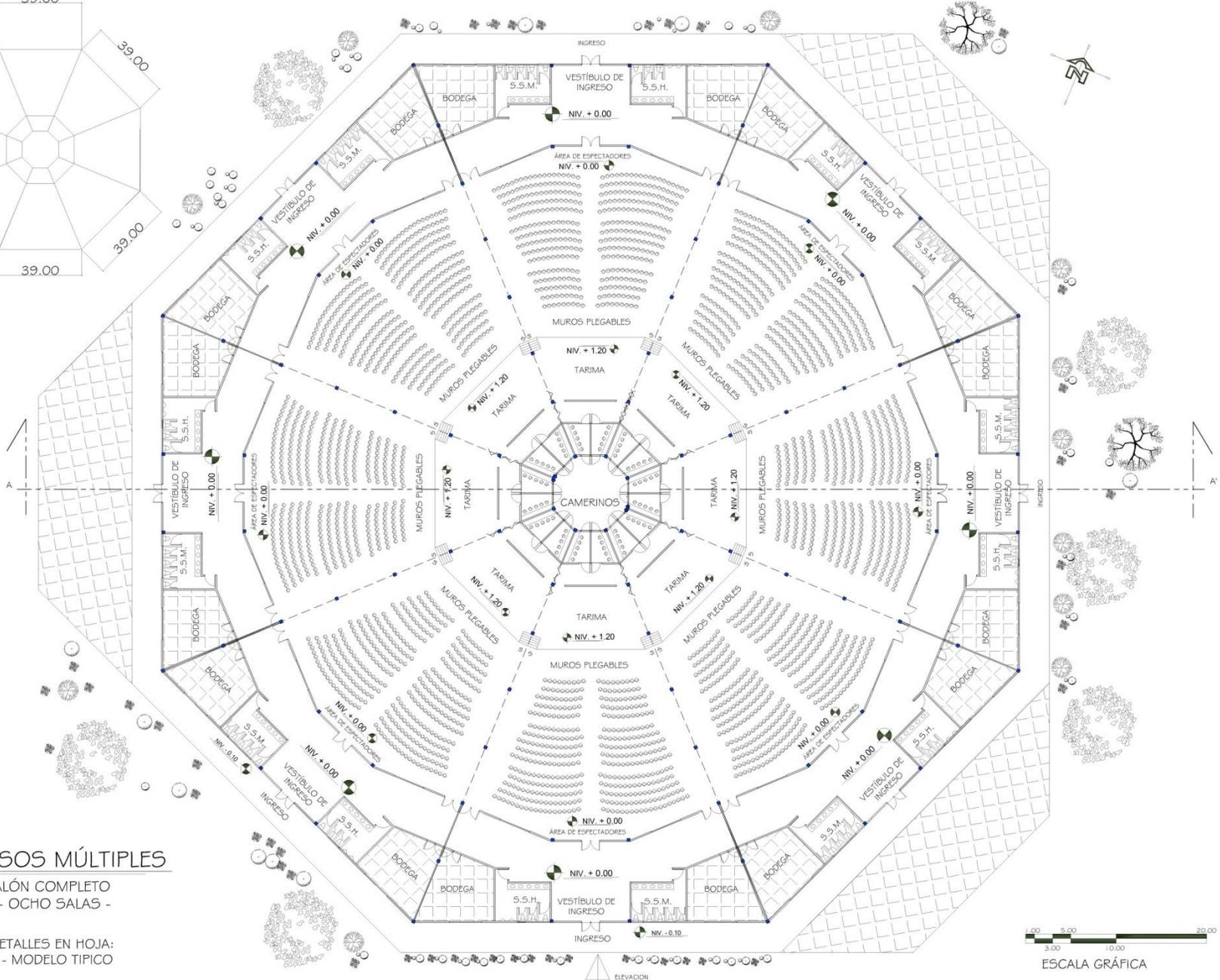
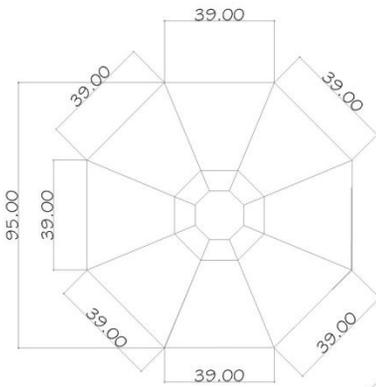


PLANTA DE CONJUNTO  
TERRENO UTILIZADO









**SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**

DETALLE DEL SALÓN COMPLETO  
- OCHO SALAS -

VER DETALLES EN HOJA:  
DETALLE DE SALE - MODELO TÍPICO



ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



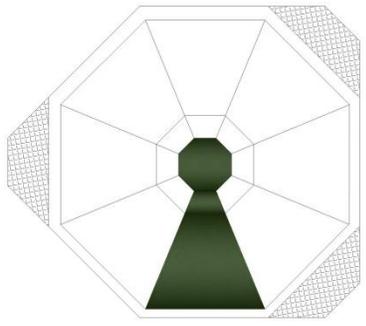


ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012

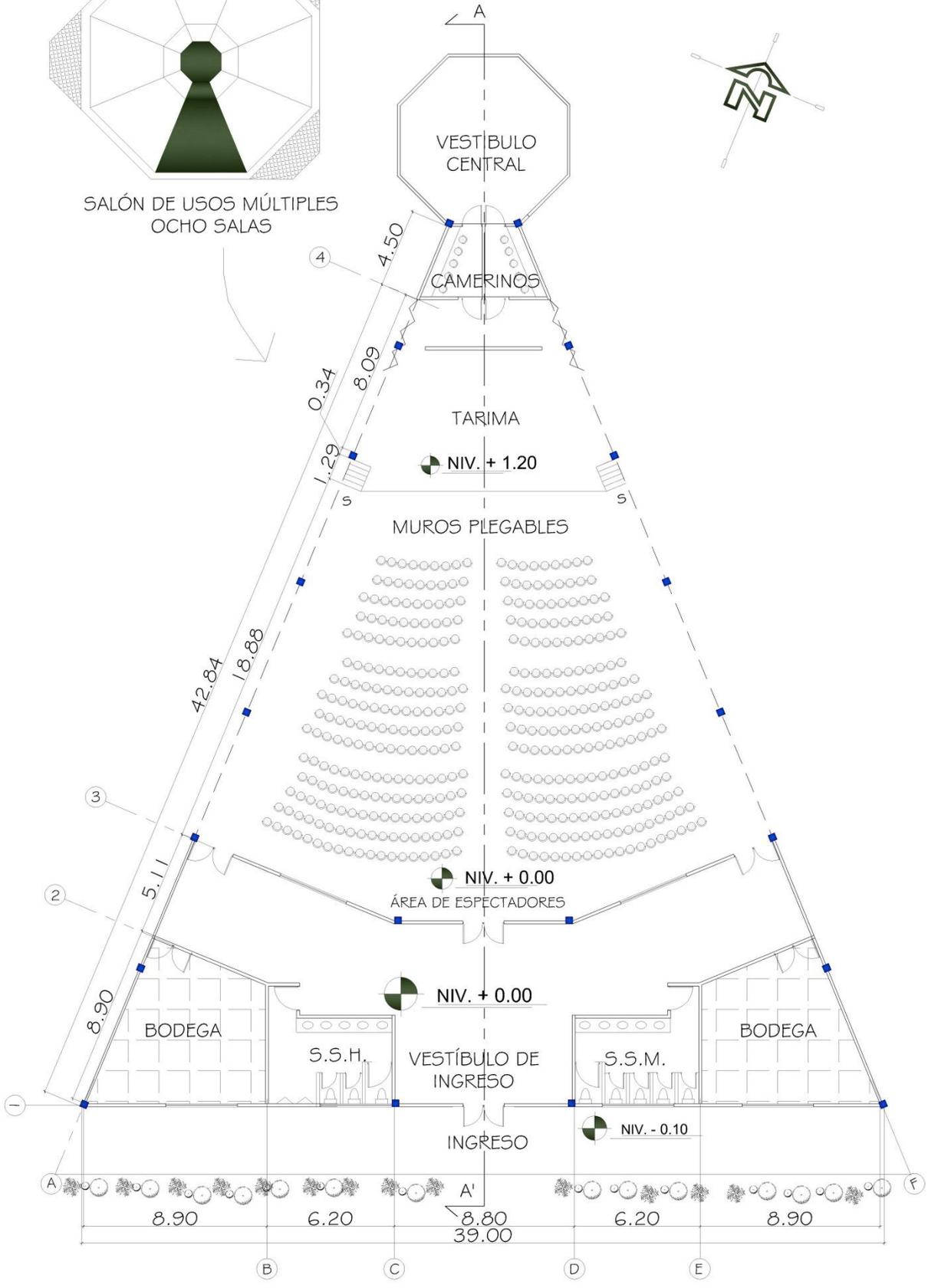
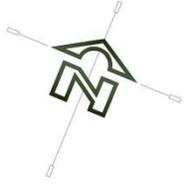
LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
OCHO SALAS

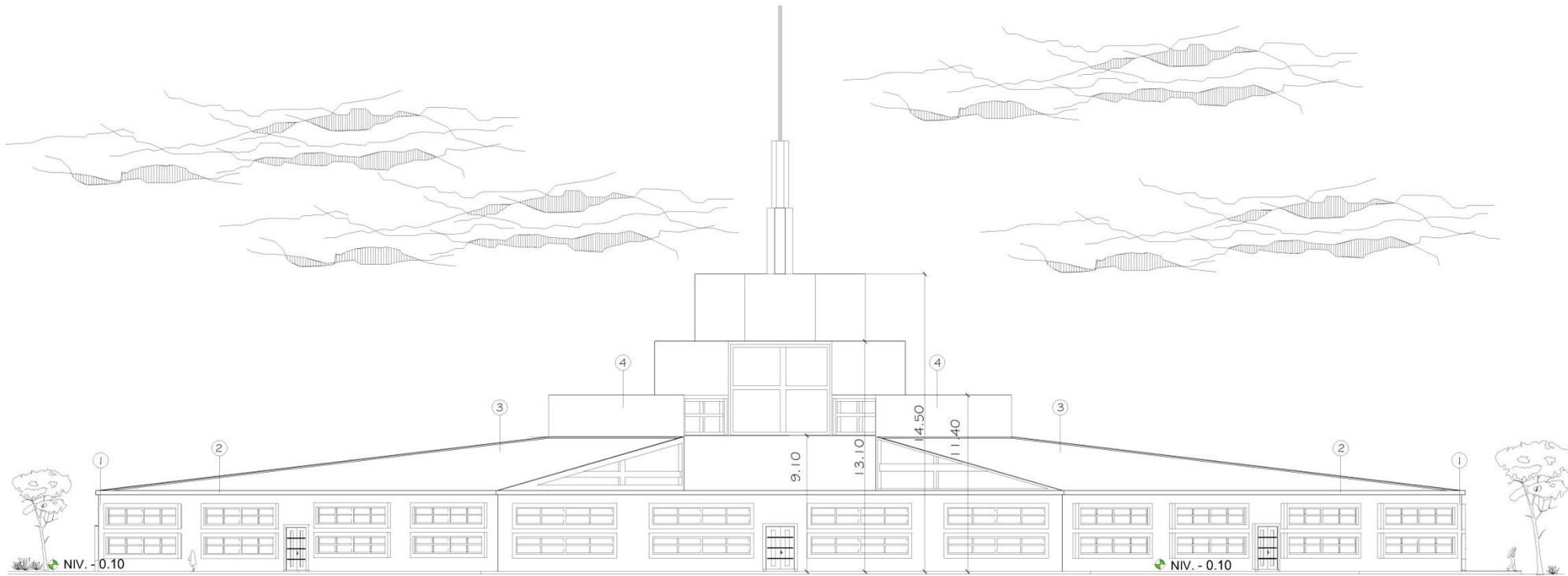


SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
PLANTA AMOBLADA

DETALLE DE SALA - MODELO TÍPICO





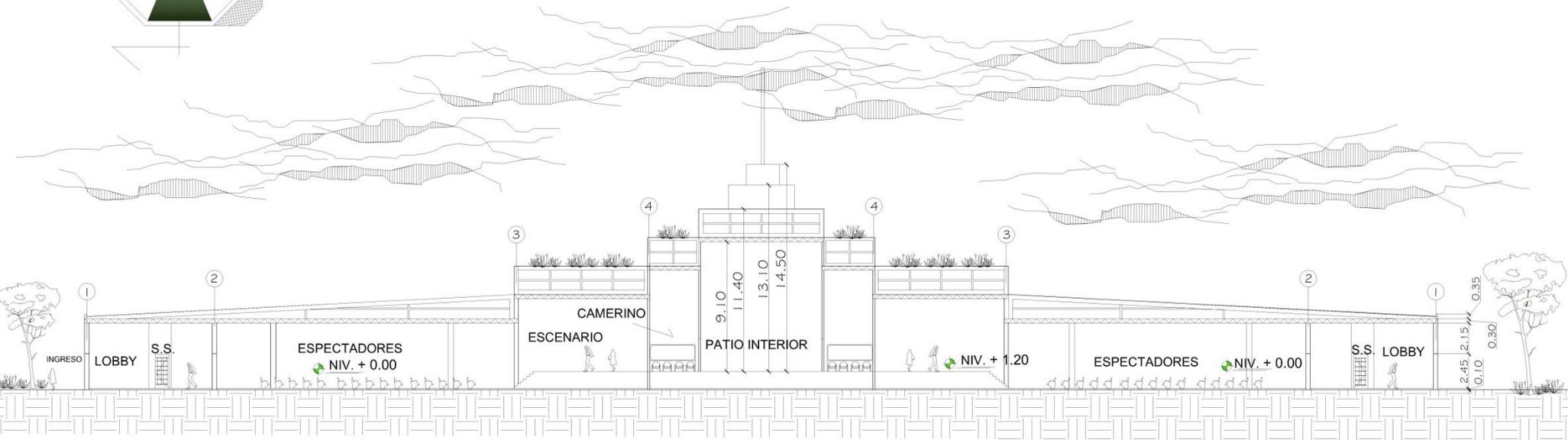
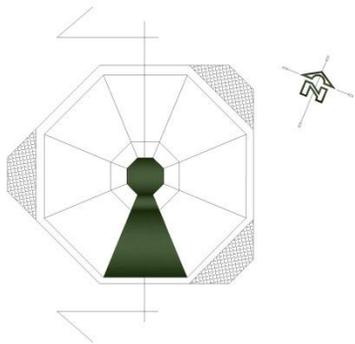


# SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

ELEVACIÓN







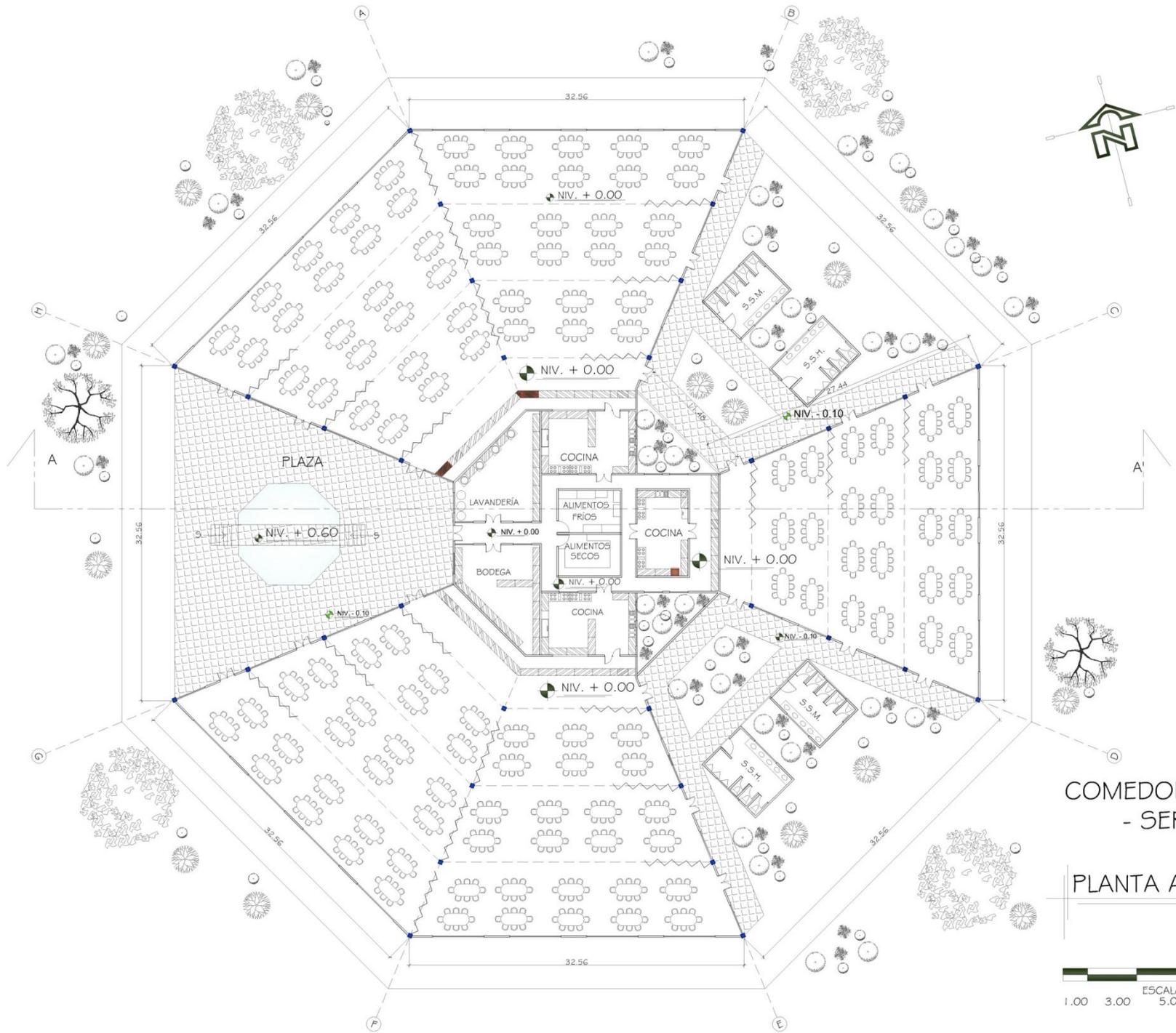
## SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

SECCIÓN A-A'

MODELO TÍPICO - MÓDULO





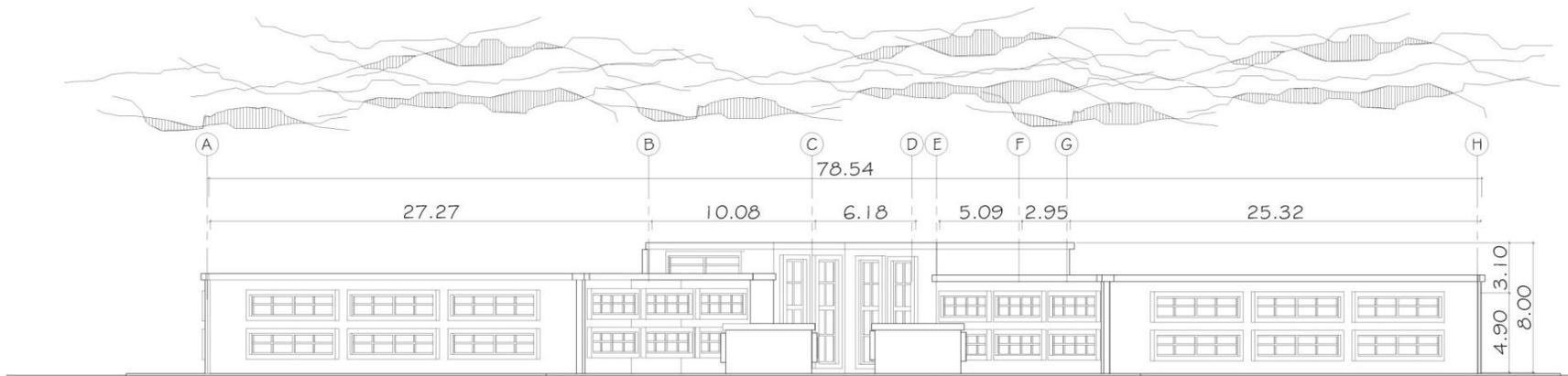


COMEDOR - COCINA  
- SERVICIO

PLANTA AMOBLADA

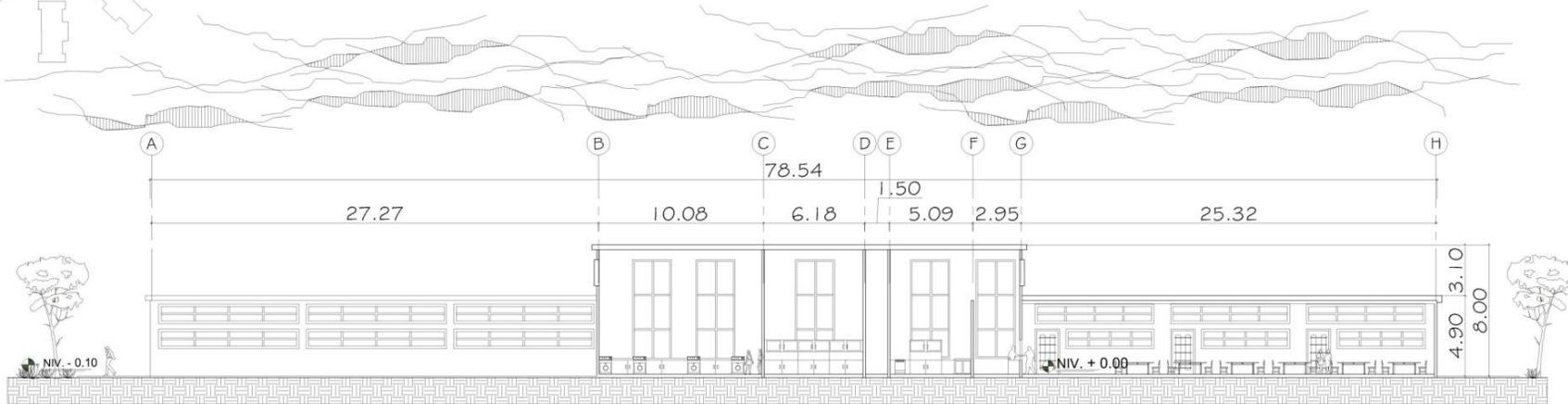
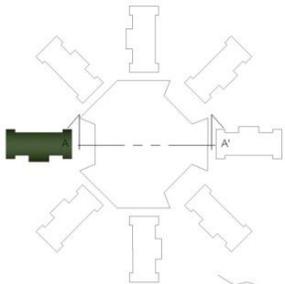






COCINA - COMEDOR - SERVICIO

ELEVACION FRONTAL



COCINA - COMEDOR - SERVICIO

SECCIÓN A - A'



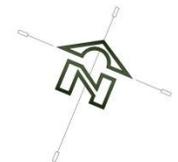
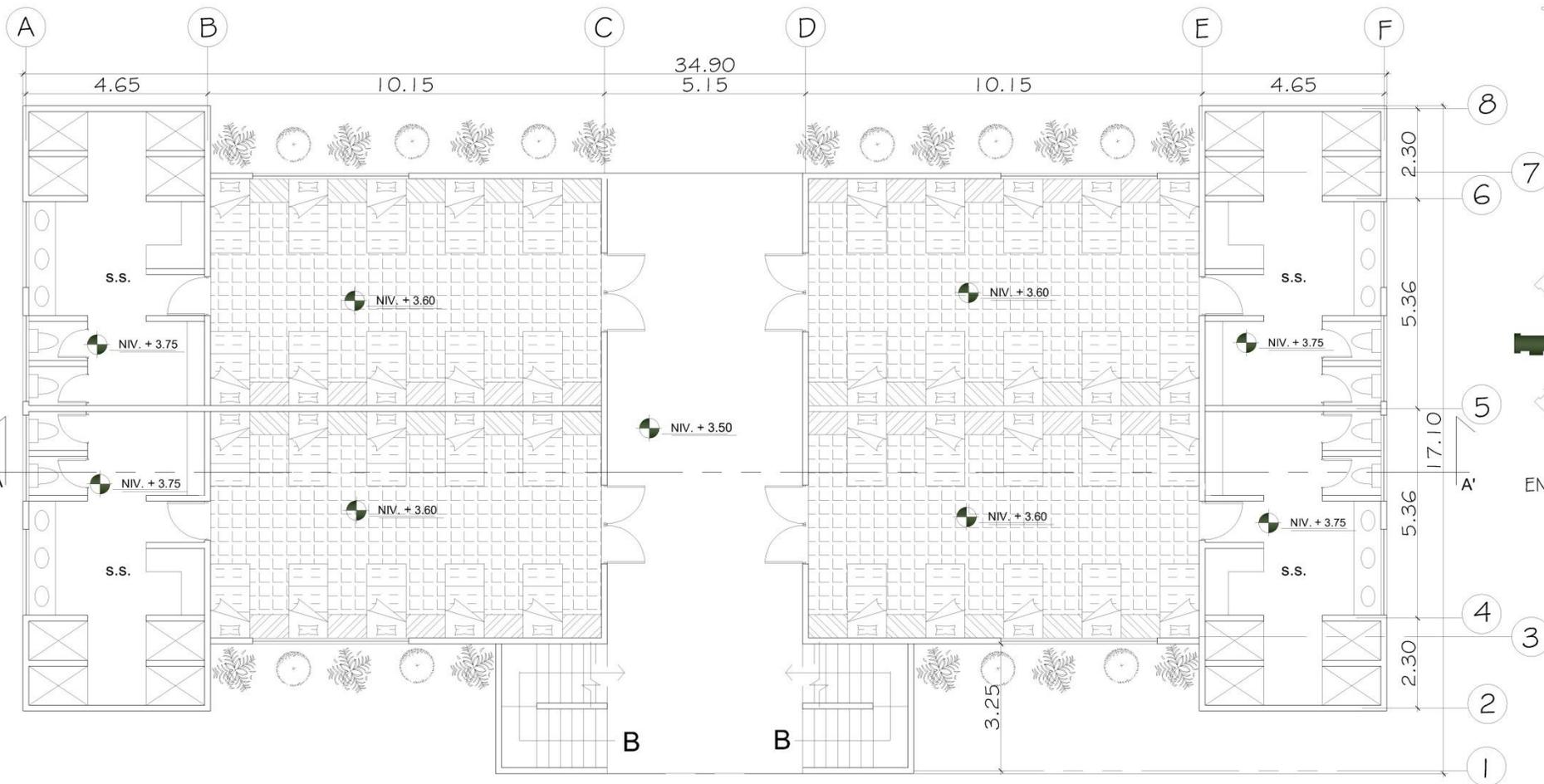
ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CABNET 2004-10496

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





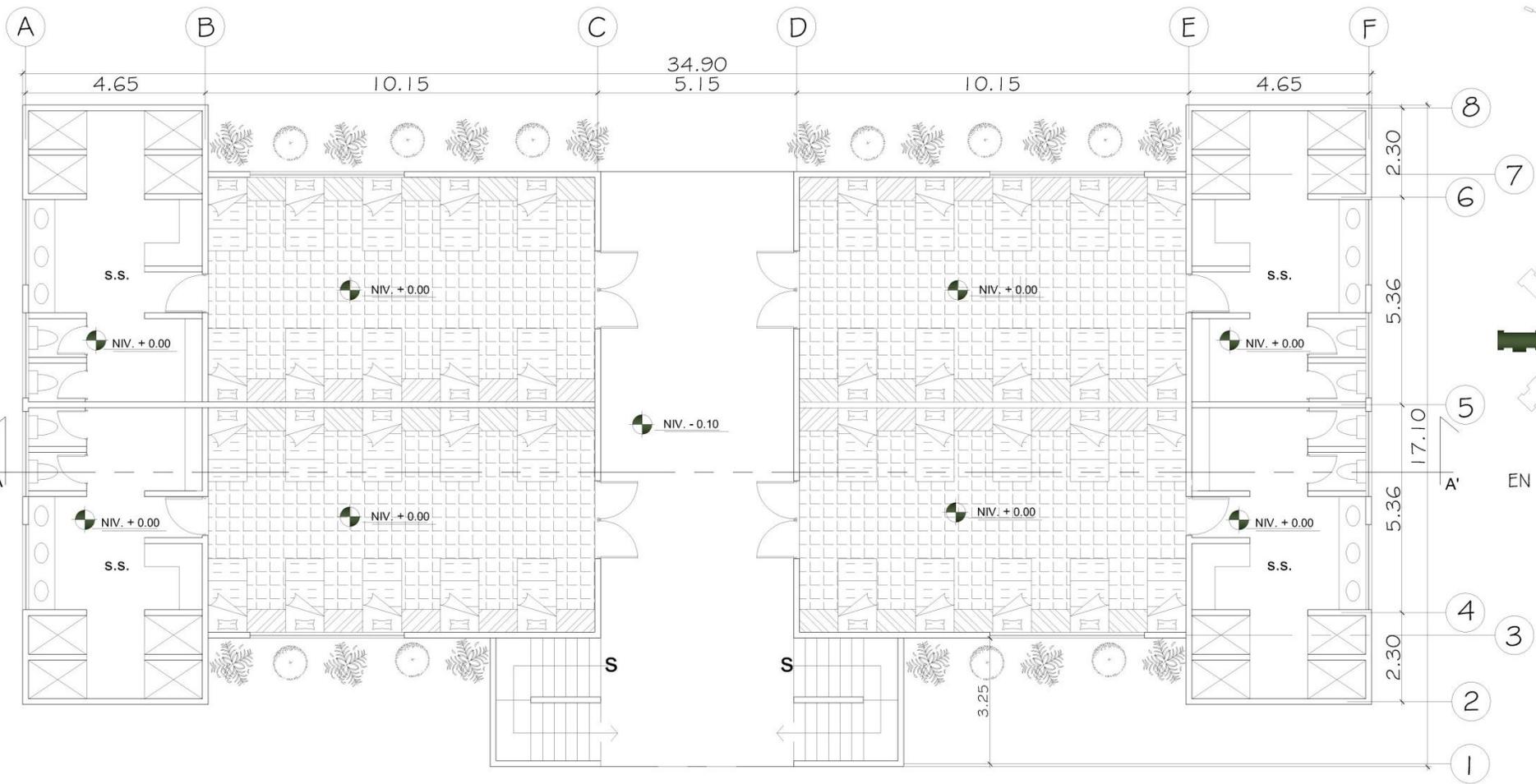
# DORMITORIOS

PLANTA AMOBLADA  
SEGUNDO NIVEL - MÓDULO TÍPICO



HOJA No. 10

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO	LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA CARNET 2004   0496	ESCALA: INDICADA AÑO 2012	
--	--	--	------------------------------	---



# DORMITORIOS

PLANTA AMOBLADA  
PRIMER NIVEL - MÓDULO TÍPICO



HOJA NO. 11

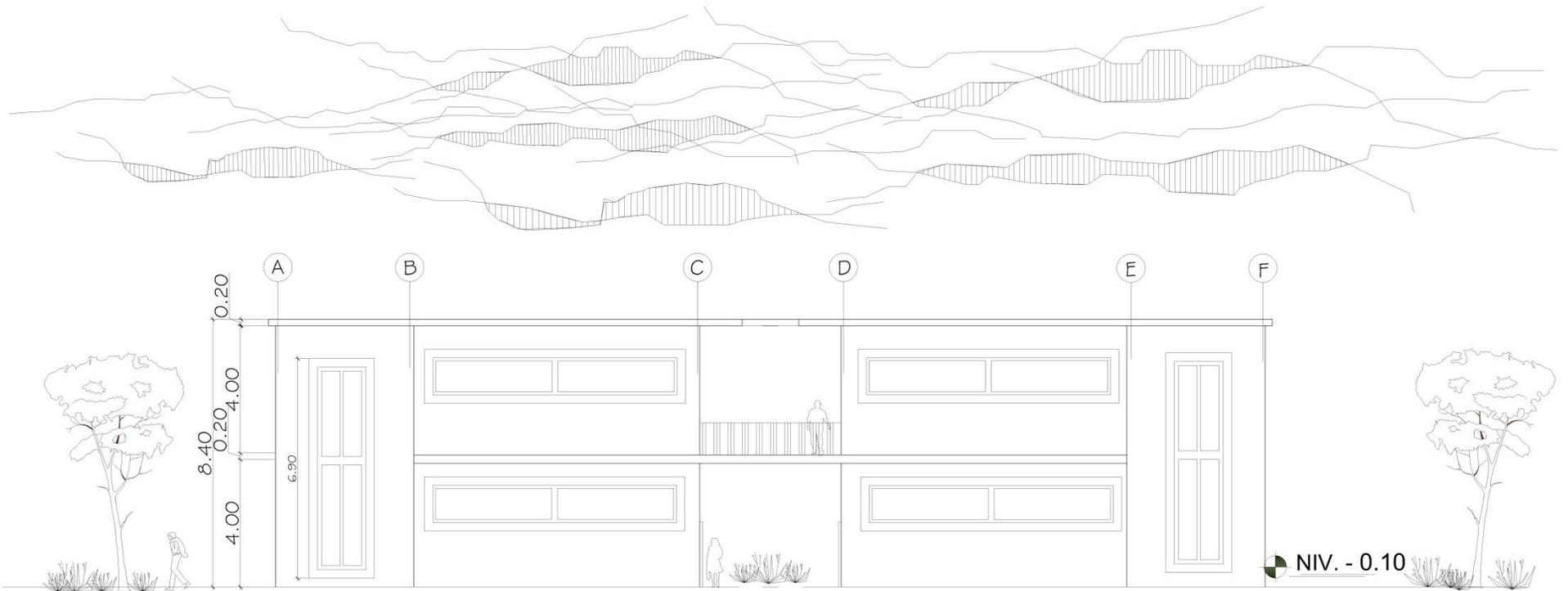
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012

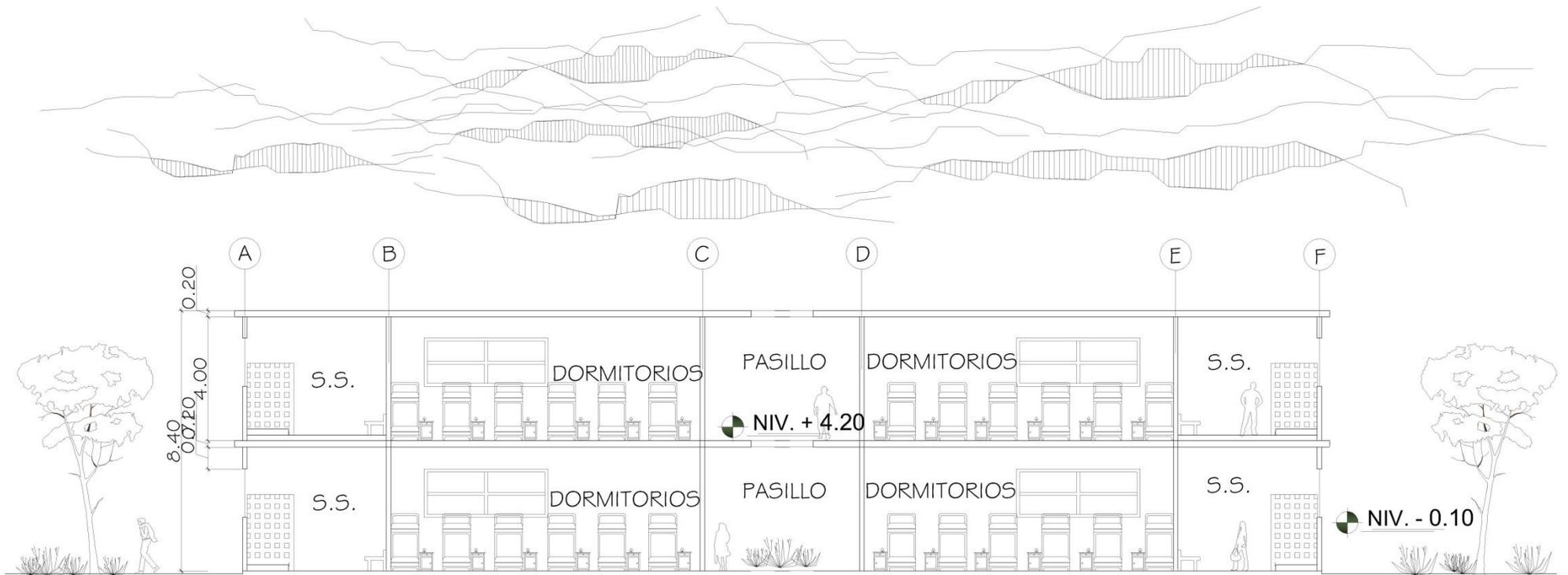




ELEVACION FRONTAL

DORMITORIOS





SECCIÓN A- A'  
DORMITORIOS





# APUNTES EXTERIORES







SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
VISTA EXTERIOR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012





SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
VISTA EXTERIOR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012





SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
VISTA EXTERIOR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012





COMEDOR – COCINA - SERVICIOS  
VISTA EXTERIOR - PLAZA



COMEDOR – COCINA - SERVICIOS  
VISTA EXTERIOR - PLAZA



COMEDOR – COCINA - SERVICIOS  
VISTA EXTERIOR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012





DORMITORIOS  
VISTA FRONTAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

ESCALA: INDICADA

AÑO 2012





DORMITORIOS  
VISTA POSTERIOR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012





# APUNTES INTERIORES





ESCALA: INDICADA  
AÑO 2012

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
VISTA INTERIOR



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
VISTA INTERIOR



ESCALA: INDICADA

AÑO 2012

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DORMITORIOS  
VISTA INTERIOR



DORMITORIOS  
VISTA INTERIOR



ESCALA: INDICADA

AÑO 2012

LUCRECIA MARIELA CHANG HERRERA  
CARNET 200410496

COMPLEJO DE RETIROS Y RECREATIVO  
DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
FINCA LAS COLINAS, CHIMALTENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COMEDOR – COCINA - SERVICIOS  
VISTA INTERIOR



PRESUPUESTO Y  
CRONOGRAMA



**PRESUPUESTO ESTIMATIVO**

TRABAJO POR RENGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO/UNITARIO	TOTAL	SUBTOTAL RENGLÓN
<b>1. TRABAJOS PRELIMINARES</b>					<b>SUBTOTAL Q4,547.92</b>
LIMPIEZA Y CHAPEO	174.92	M <sup>2</sup>	Q26.00	Q4,547.92	
<b>2. CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</b>					<b>SUBTOTAL Q3,000.00</b>
BODEGA Y GUARDIANIA	1	GLOBAL	Q3,000.00	Q3,000.00	
<b>3. TRABAJOS EN SITIO</b>					<b>SUBTOTAL Q10,000.00</b>
TRAZO Y ESTAQUEADO	500.00	ML	Q5.00	Q2,500.00	
EXCAVACION	500	M <sup>2</sup>	Q15.00	Q7,500.00	
<b>4. CIMENTACION</b>					<b>SUBTOTAL Q680,000.00</b>
ZAPATAS	140	UNIDAD	Q1,000.00	Q140,000.00	
CIMIENTO CORRIDO	1500.00	ML	Q200.00	Q300,000.00	
VIGAS DE AMARRE	480.00	ML	Q170.00	Q81,600.00	
SOLERA HIDROFUGA	480.00	ML	Q180.00	Q86,400.00	
MURO HIDROFUGO	480.00	ML	Q150.00	Q72,000.00	
<b>5. LEVANTADO DE MUROS</b>					<b>SUBTOTAL Q1,074,000.00</b>
LEVANTADO LADRILLO	4400.00	M <sup>2</sup>	Q150.00	Q660,000.00	
COLUMNA 1	480.00	ML	Q600.00	Q288,000.00	
COLUMNA 2	420.00	ML	Q300.00	Q126,000.00	
		ML			
<b>6. CERRAMIENTO HORIZONTAL</b>					<b>SUBTOTAL Q5,570,720.00</b>
SOLERA CORONA	500.00	ML	Q112.00	Q56,000.00	
VIGA 1	250.00	ML	Q1,120.00	Q280,000.00	
VIGA 2	300.00	ML	Q1,440.00	Q432,000.00	
LOSA PREFABRICADA MOLDE	8000.00	M <sup>2</sup>	Q600.00	Q4,800,000.00	
GRADAS	0.10	UNIDAD	Q27,200.00	Q2,720.00	
<b>7. ACABADOS</b>					<b>SUBTOTAL Q2,248,800.00</b>
ACABADOS EN CIELO	3700	M <sup>2</sup>	Q144.00	Q532,800.00	
ACABADOS EN MUROS	5000	M <sup>2</sup>	Q136.00	Q680,000.00	
ACABADOS EN PISO	3700	M <sup>2</sup>	Q280.00	Q1,036,000.00	
<b>8. MOBILIARIO FIJO</b>					<b>SUBTOTAL Q1,268,960.00</b>
PUERTAS PLACAS DE MADERA	50	UNIDAD	Q500.00	Q25,000.00	
PUERTAS DE BAÑOS	25	UNIDAD	Q450.00	Q11,250.00	
PUERTAS CLOSETS	3	UNIDAD	Q1,850.00	Q5,550.00	
PUERTA METÁLICA DOBLE	10	UNIDAD	Q1,500.00	Q15,000.00	

PUERTA ALUMINIO DE LUJO VIDRIO TEMPLADA	4	UNIDAD	Q2,000.00	Q8,000.00
VENTANAS	1300	M²	Q700.00	Q910,000.00
COCINA	20.00	ML	Q400.00	Q8,000.00
APARATO SANITARIO	150	UNIDAD	Q1,240.00	Q186,000.00
LAVAMANOS	30	UNIDAD	Q1,920.00	Q57,600.00
DUCHAS + AZULEJO	14	UNIDAD	Q3,040.00	Q42,560.00
<b>8. INSTALACIONES HIDRAÚLICAS</b>				<b>SUBTOTAL Q65,500.00</b>
ACOMETIDA	1	UNIDAD	Q1,500.00	Q1,500.00
TUBERIA + TOMAS	100	ML	Q200.00	Q20,000.00
BOMBA HIDRAÚLICA	1	UNIDAD	Q24,000.00	Q24,000.00
CISTERNA	1	UNIDAD	Q20,000.00	Q20,000.00
<b>9. DRENAJES</b>				<b>SUBTOTAL Q21,500.00</b>
ACOMETIDA	1	UNIDAD	Q1,500.00	Q1,500.00
INSTALACIONES DRENAJES	100	ML	Q200.00	Q20,000.00
<b>10. AGUAS PLUVIALES</b>				<b>SUBTOTAL Q32,000.00</b>
ACOMETIDA	1	UNIDAD	Q2,000.00	Q2,000.00
INSTALACIONES AGUA PLUVIAL	200	ML	Q150.00	Q30,000.00
<b>11. INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>SUBTOTAL Q68,732.80</b>
ACOMETIDA	1	UNIDAD	Q2,000.00	Q2,000.00
INSTALACION LUZ	180	UNIDAD	Q200.00	Q36,000.00
INSTALACIONES FUERZA	140	UNIDAD	Q219.52	Q30,732.80
<b>12. INSTALACIONES ESPECIALES</b>				<b>SUBTOTAL Q6,800.00</b>
TELEFONO	25	UNIDAD	Q250.00	Q6,250.00
TIMBRE	1	UNIDAD	Q550.00	Q550.00
<b>13. LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA</b>				<b>SUBTOTAL Q12,160.00</b>
DESMONTAJE INSTALACIONES PROV.	1	UNIDAD	Q640.00	Q640.00
ACARREO Y FLETE MAT. SOBRENTE	1	UNIDAD	Q1,920.00	Q1,920.00
SUBCONTRATO DE LIMPIEZA	1	M²	Q9,600.00	Q9,600.00
<b>14. GASTOS INDIRECTOS</b>				<b>TOTAL GASTOS Q11,066,720.72</b>
		GLOBAL	Q11,066,720.72	Q11,387,655.62
		M2		
			<b>7,080.75</b>	<b>TOTAL M² Q3,171.19</b>

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN				MES 1			
NO.	REGLON	UNIDAD	SEMANAS	1	2	3	4
1	PRELIMINARES	GLOBAL	1	■			
2	CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL	GLOBAL	1		■		
3	TRABAJOS EN SITIO	GLOBAL	2			■	■
4	CIMENTACION	GLOBAL	6				
5	MUROS	GLOBAL	7				
6	CERRAMIENTO HORIZONTAL		3				
7	CUBIERTAS	GLOBAL	3				
8	ACABADOS	GLOBAL	4				
9	MOBILIARIO FIJO	GLOBAL	2				
10	INSTALACIONES HIDRAULICAS	GLOBAL	4				
11	DRENAJES	GLOBAL	2				
12	PLUVIALES	GLOBAL	2				
13	INSTALACION ELECTRICA	GLOBAL	6				
14	ESPECIALES	GLOBAL	2				
15	LIMPIEZA FINAL	GLOBAL	3				
				Q4,547.92	Q3,000.00	Q10,000.00	
	PORCENTAJE DE IMPREVISTOS 1.029			Q4,679.81	Q3,087.00	Q10,290.00	
						TOTAL	Q18,056.81
						PORCENTAJE	0.16

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN				MES 2			
NO.	REGLON	UNIDAD	SEMANAS	1	2	3	4
1	PRELIMINARES	GLOBAL	1				
2	CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL	GLOBAL	1				
3	TRABAJOS EN SITIO	GLOBAL	2				
4	CIMENTACION	GLOBAL	6	■	■	■	■
5	MUROS	GLOBAL	7				
6	CERRAMIENTO HORIZONTAL		3				
7	CUBIERTAS	GLOBAL	3				
8	ACABADOS	GLOBAL	4				
9	MOBILIARIO FIJO	GLOBAL	2				
10	INSTALACIONES HIDRAULICAS	GLOBAL	4			■	■
11	DRENAJES	GLOBAL	2				■
12	PLUVIALES	GLOBAL	2				
13	INSTALACION ELECTRICA	GLOBAL	6				
14	ESPECIALES	GLOBAL	2				
15	LIMPIEZA FINAL	GLOBAL	3				
				Q680,000.00		Q65,500.00	Q21,500.00
	PORCENTAJE DE IMPREVISTOS 1.029			Q699,720.00		Q67,399.50	Q22,123.50
				TOTAL		Q789,243.00	
				PORCENTAJE		6.93	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN				MES 3			
NO.	REGLON	UNIDAD	SEMANAS	1	2	3	4
1	PRELIMINARES	GLOBAL	1				
2	CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL	GLOBAL	1				
3	TRABAJO EN SITIO	GLOBAL	2				
4	CIMENTACION	GLOBAL	6	■	■		
5	MUROS	GLOBAL	7	■	■	■	■
6	CERRAMIENTO HORIZONTAL		3	■	■	■	
7	CUBIERTAS	GLOBAL	3				
8	ACABADOS	GLOBAL	4				
9	MOBILIARIO FIJO	GLOBAL	2				
10	INSTALACIONES HIDRAULICAS	GLOBAL	4	■	■		
11	DRENAJES	GLOBAL	2	■			
12	PLUVIALES	GLOBAL	2		■	■	
13	INSTALACION ELECTRICA	GLOBAL	6		■	■	■
14	ESPECIALES	GLOBAL	2				■
15	LIMPIEZA FINAL	GLOBAL	3			■	
				Q1,074,000.00	Q32,000.00	Q5,570,720.00	Q6,800.00
PORCENTAJE DE IMPREVISTOS 1.029				Q1,105,146.00	Q32,928.00	Q5,732,270.88	Q6,997.20
TOTAL						Q6,877,342.08	
PORCENTAJE						60.39	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN				MES 4			
NO.	REGLON	UNIDAD	SEMANAS	1	2	3	4
1	PRELIMINARES	GLOBAL	1				
2	CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL	GLOBAL	1				
3	TRABAJOS EN SITIO	GLOBAL	2				
4	CIMENTACION	GLOBAL	6				
5	MUROS	GLOBAL	7	■	■	■	
6	CERRAMIENTO HORIZONTAL		3				
7	CUBIERTAS	GLOBAL	3			■	■
8	ACABADOS	GLOBAL	4				■
9	MOBILIARIO FIJO	GLOBAL	2				
10	INSTALACIONES HIDRAULICAS	GLOBAL	4				
11	DRENAJES	GLOBAL	2				
12	PLUVIALES	GLOBAL	2				
13	INSTALACION ELECTRICA	GLOBAL	6		■	■	
14	ESPECIALES	GLOBAL	2	■			
15	LIMPIEZA FINAL	GLOBAL	3				
					Q68,732.80		
	PORCENTAJE DE IMPREVISTOS 1.029				Q70,726.05		
					TOTAL		Q70,726.05
					PORCENTAJE		0.62

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN				MES 5			
NO.	REGLON	UNIDAD	SEMANAS	1	2	3	4
1	PRELIMINARES	GLOBAL	1				
2	CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL	GLOBAL	1				
3	TRABAJO EN SITIO	GLOBAL	2				
4	CIMENTACION	GLOBAL	6				
5	MUROS	GLOBAL	7				
6	CERRAMIENTO HORIZONTAL		3				
7	CUBIERTAS	GLOBAL	3	■			
8	ACABADOS	GLOBAL	4	■	■	■	
9	MOBILIARIO FIJO	GLOBAL	2		■	■	
10	INSTALACIONES HIDRAULICAS	GLOBAL	4				
11	DRENAJES	GLOBAL	2				
12	PLUVIALES	GLOBAL	2				
13	INSTALACION ELECTRICA	GLOBAL	6	■	■		
14	ESPECIALES	GLOBAL	2				
15	LIMPIEZA FINAL	GLOBAL	3			■	■
				Q2,248,800.00		Q1,268,960.00	Q12,160.00
	PORCENTAJE DE IMPREVISTOS 1.029			Q2,314,015.20		Q1,305,759.84	Q12,512.64
							Q3,632,287.68
						PORCENTAJE	31.90
						TOTAL	Q11,066,720.72
						CON IMPREVISTOS	Q11,387,655.62

## CONCLUSIONES

Para la Iglesia mormona es importante que sus miembros gocen de momentos de relajación, recreación y espiritualidad ya que esto ocasiona salud mental y mejora la calidad de vida, por lo que depende de la arquitectura brindar el confort y bienestar de los usuarios del Complejo de Retiros y Recreativo, aprovechando el entorno natural sin causar impactos graves en el medio ambiente, por medio de la utilización de materiales y vegetación del lugar para lograr una integración con el contexto.

## RECOMENDACIONES

Instar a los miembros de la Iglesia a participar en las actividades de retiro y recreación realizadas por la misma.

Explotar y sacar beneficio de la naturaleza existente en el terreno, propiedad de la Iglesia, sin dañar el medio ambiente.

Exhortar a los miembros de la Iglesia a practicar deporte y ayudarles, así, a llevar una vida más sana.

## FUENTES DE CONSULTA

Información de Campo

Bibliográficas

## BIBLIOGRAFÍA

Guzmán, Luis, Arq. entrevistado por la autora, Guatemala 18 de marzo de 2010.

Kimball, McConkie, Elders. *Central America Mission Opened, Church News*. 13 de diciembre de 1952, págs. 5-6, 13.

Udine, Falabella. *Breves extractos de la historia de la Iglesia en Guatemala*. Junio, 1992.

*Historia del Área de Centroamérica*, Presidencia de Área de Centroamérica, 1990-2003.

<http://www.mormones.org.gt/HistoriaGuatemala.html>

Wikiproyecto *Movimiento de los Santos de los Últimos Días*, [http://es.wikipedia.org/wiki/Discusi%C3%B3n:Iglesia\\_de\\_Jesucristo\\_de\\_los\\_Santos\\_de\\_los\\_%C3%A9ltimos\\_D%C3%ADas](http://es.wikipedia.org/wiki/Discusi%C3%B3n:Iglesia_de_Jesucristo_de_los_Santos_de_los_%C3%A9ltimos_D%C3%ADas)

Constitución de la República de Guatemala, págs., 8 y 18.

Capillas Mormonas

<http://jastrujillo.blogspot.com/2009/08/capillas-mormonas>



# ANEXOS



## TECHOS VERDES

Los techos verdes además de influir en el mejoramiento del clima de la ciudad, también optimizan el aislamiento térmico, el almacenamiento de calor del edificio, y su aislamiento acústico. Además, son considerados, a largo plazo, más económicos que las cubiertas convencionales.

También son llamados techos enjardinados; estos conducen, en esencia, a una construcción ecológica y económica. Como se señala a continuación:

- disminuyen las superficies pavimentadas,
- producen oxígeno y absorben CO<sub>2</sub>,
- filtran las partículas de polvo y suciedad del aire y absorben las partículas nocivas,
- evitan el recalentamiento de los techos y, con ello, disminuyen los remolinos de polvo,
- reducen las variaciones de temperatura del ciclo día - noche y
- disminuyen las variaciones de humedad en el aire.

Además:

- tienen una larga vida útil si es correcta su ejecución, surten efecto como aislamiento térmico,
- protegen de los intensos rayos solares del verano a las habitaciones ubicadas bajo el techo,
- reducen el paso de sonido desde el exterior,
- valen como incombustibles y
- absorben la lluvia, por lo que alivian el sistema de alcantarillado.

Y, por último, algo no menos relevante:

- Las hierbas silvestres en el techo verde generan aromas agradables,
- dan alojamiento a insectos y escarabajos,
- son estéticos e influyen positivamente en el buen estado de ánimo y en la distensión de las personas.



Las plantas solas pueden a través de la evaporación y la condensación de agua, reducir las oscilaciones de temperatura. Este proceso se fortalece aún más por la gran capacidad de almacenamiento de calor del agua existente en las plantas y en el sustrato, como así también a través de la fotosíntesis, un denso techo de pasto en verano tiene un efecto de enfriamiento considerable y en invierno muestra un muy buen efecto de aislación térmica.

Por otra parte, las plantas pueden disminuir la humedad del aire con la formación de rocío. Así se condensa la niebla sobre las hojas y tallos de un techo verde y luego pasa a la tierra en forma de gotas de agua.

Se estableció que mientras que el 80% de los techos planos después de 5 años de construidos, presentaron los primeros daños, un techo verde, con una correcta elección de la impermeabilización y una buena ejecución de las uniones, tiene una vida útil casi interminable.

### **Efecto de aislación térmica**

Los colchones de plantas sobre los techos tienen un alto efecto de aislante térmico, sobre todo, debido a los siguientes fenómenos:

- El colchón de aire encerrado hace el efecto de una capa de aislante térmico.

Cuanto más denso y grueso sea éste, mayor es el efecto.

De mañana temprano, cuando la temperatura exterior es más baja, y por lo tanto, la diferencia de temperatura y la pérdida de calor de los ambientes calientes hacia afuera es mayor, se forma rocío en la vegetación. La formación de rocío aumenta la temperatura en la capa de vegetación (porque en la condensación de 1gm de agua se liberan aproximadamente 530 calorías de calor).

De modo que, a través de esto, la pérdida de calor transmitida nuevamente se reduce.

### **Protección térmica**

En regiones con intensa radiación solar y zonas de climas cálidos, el efecto de enfriamiento de los techos verdes es aún más notorio que el efecto de aislación térmica en invierno.

Esto está ligado, por un lado a que a causa de la sombra arrojada por la vegetación, la radiación solar no calienta la tierra; y por otro a que la energía solar es ampliamente usada para la evaporación de agua, reflexión y para la fotosíntesis.

### **Aislación acústica**

Las plantas reducen el ruido mediante la absorción; en los techos verdes, en general, no es decisivo el efecto de absorción acústica de las plantas, sino del sustrato sobre el cual las plantas crecen.

### **Efectos estéticos y psicológicos**

Es distinto el efecto que produce un techo de grava o con bitumen negro-grisáceo, que el de un techo de hierbas silvestres que, con su belleza natural, sienta bien sobre el estado de ánimo y el espíritu humano. La vista del verde previene los estados depresivos y aumenta el rendimiento. Una pradera de pasto silvestre sobre el techo oscila con el viento y los movimientos ondulantes percibidos ópticamente actúan tranquilizando a las personas estresadas y estimulando a las cansadas. Un techo verde vive y anima a aquel que lo mira.

No solo la época del año modifica la apariencia formal del techo verde, sino que también existen variaciones a causa de los diversos agentes atmosféricos y a través del transporte de semillas por pájaros y viento; llegan nuevas hierbas y pastos silvestres sobre el techo, y con las heladas y sequías desaparecen algunas plantas nuevamente. Queda así, una comunidad vegetal que soporta heladas, sequías y viento que, por tanto, de acuerdo con la época del año, tiene diferentes colores y formas y, además, incluso en invierno sigue verde.

### **Integración con el paisaje**

Una casa enjardinada se ajusta más fácilmente al entorno, se integra con el paisaje mejor que una casa sin espacios verdes, particularmente cuando el techo llega hasta el nivel del jardín y por lo tanto la vegetación de éste sube directamente a la del techo.

### **Verdeado extensivo**

Bajo verdeado extensivo se designa una plantación que crece naturalmente sin ser sembrada, que se las arregla con un escaso espesor de sustrato desde 3 hasta 15 cm sin agua ni nutrientes, y forma una duradera y cerrada capa de plantas. Los pesos son menores a los 1.6 kN/m<sup>2</sup> (160kg/m<sup>2</sup>). La vegetación de musgos, suculentas, hierbas o pastos de diferente composición puede sobrevivir sin cuidados y es resistente a la sequía y a las heladas.

Esto significa que las plantas tienen que tener una buena capacidad de regeneración. Por este motivo se eligen generalmente plantas silvestres.

Ver el capítulo 4 acerca de la construcción y el enjardinado.

### **Consideraciones de carga**

Para el dimensionado de la construcción del techo hay que tomar en cuenta, como carga permanente, el peso total del

techo, el sustrato en el estado de saturación de agua y también la carga de la vegetación.

En techos extensivos de una sola capa de sustrato con drenaje poroso liviano (10 cm de espesor total), en estado de saturación de agua, se toma un peso de 1,0 kN/m<sup>2</sup> (100 kg/m<sup>2</sup>).

La fuerza de succión del viento ya conocida en los techos convencionales, en los verdes tiene otras características. La rugosidad de la superficie de la vegetación y sobre todo la posibilidad del pasaje de aire a través de la capa de plantas, posibilitan una compensación de presión.

### **Desagüe**

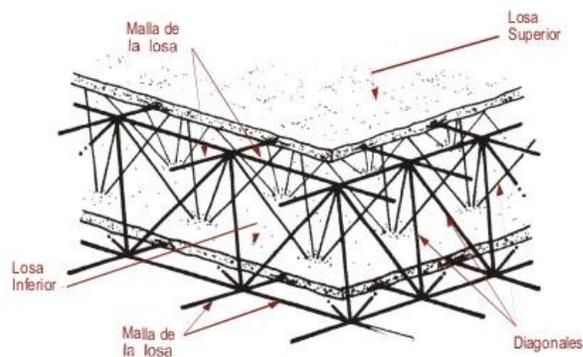
El desagüe se produce principalmente en el sustrato; si la capa es fina o la lluvia es copiosa, también se produce en la superficie.

Para verdeados extensivos por encima de 10 cm de espesor: 0,3

- Para verdeados extensivos por debajo de 10cm de espesor: 0,5
- Combustible fósil formado de residuos vegetales acumulados en sitios pantanosos, de color pardo oscuro, aspecto terroso y poco peso, y que al arder produce humo denso.

## TRIDILOSA

La tridilosa es una novedosa técnica para construir elementos estructurales que pueden reemplazar con grandes ventajas, el uso tradicional de la losa de concreto reforzado en muchas de sus aplicaciones convencionales.



Consiste en estructura mixta de acero y concreto, que se compone de elementos tubulares soldados u atornillados a placas de conexión.

Tiene un peso muerto que oscila de 100 a 240 kg/m<sup>2</sup> como máximo, lo cual brinda para elementos con claros de 20.00m un espesor de 0.05m.

Esto permite la construcción de estructuras mucho más ligeras, resistentes y económicas en tiempos mucho menores que los sistemas convencionales.

Una de las grandes ventajas de la tridilosa es que al aumentar el claro de la losa, no aumenta el peso de la misma, pues solo se modificaría el peralte, aumentando el espacio de aire entre las capas superior e inferior; pero sin aumentar el volumen del concreto.

---

\*<http://ingenieria y computacion.blogspot.com/2010/02/tridilosa-una-aportacion-de-la.html>  
14 de agosto de 2012