



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



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



# Casa de Retiro para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala.

Presentado por: José Alejandro Alvarado Lima  
Para optar al título de: Arquitecto.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

**“Casa de Retiro Para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala”**

Proyecto desarrollado por José Alejandro Alvarado Lima para optar al título  
de Arquitecto

Guatemala, Enero de 2016

**“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y  
contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier  
responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San  
Carlos”**

**MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA  
2do. SEMESTRE 2015**

<b>MSc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón</b>	<b>Decano</b>
<b>Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea</b>	<b>Vocal I</b>
<b>Arq. Edgar Armando López Pazos</b>	<b>Vocal II</b>
<b>Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras</b>	<b>Vocal III</b>
<b>Br. Héctor Adrián Ponce Ayala</b>	<b>Vocal IV</b>
<b>Br. Luis Fernando Herrera Lara</b>	<b>Vocal V</b>
<b>MSc. Arq. Publio Rodríguez Lobos</b>	<b>Secretario académico</b>

**TRIBUNAL EXÁMINADOR  
EXAMEN PRIVADO**

<b>MSc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón</b>	<b>Decano</b>
<b>MSc. Arq. Publio Rodríguez Lobos</b>	<b>Secretario académico</b>
<b>MSc. Arq. Ana Cecilia Santisteban Bethancourt</b>	<b>Examinador</b>
<b>MSc. Arq. Martín Enrique Paniagua García</b>	<b>Examinador</b>

# Dedicatoria

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala.  
(Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

**A DIOS:** Quien me ha dado la vida, la salud, y la capacidad de poder alcanzar esta meta.

## **A MI FAMILIA**

A mi padre **Mario René Alvarado Ruiz**, por su amor, apoyo y sabiduría; por acompañarme en cada etapa de mi desarrollo personal y profesional, por enseñarme a apreciar el valor de las cosas, por los sacrificios hechos por él; por brindarme la oportunidad de superarme como persona, de valorar las oportunidades y de dar el cien por ciento en todas las actividades que se realicen. A mi madre **Mayra Narcisa Lima Dávila (+)**, porque durante el tiempo que tuve el privilegio de compartir con ella, me enseñó el valor de la vida, de las personas, a luchar por mis sueños; me inculcó los principios y valores que me han forjado para ser quien soy; por ser mi amiga, mi mentora y mi ejemplo a seguir profesional y personalmente.

A mi hermano **Mario Josué Alvarado Lima**, por siempre brindarme su cariño y apoyo en todos los aspectos de la vida, no solo en el ámbito profesional, sino también personal; por ser mi compañero de aventuras de toda la vida, y ayudarme a alcanzar esta meta.

Sin ellos no hubiera sido posible. Esta meta no solo es mía, sino de ellos.

## **A MIS FAMILIARES Y SERES QUERIDOS**

A mis tíos, primos y abuelos, (**Marlene, Erick, Gustavo, Ramón, Susana, Quique, Anita, Tavito, Aya y Abuelo**), que me han enseñado el valor de la familia, de los momentos compartidos y de la vida, por ser parte importante de mi vida. Hemos estado juntos en momentos difíciles y esa unión nos ha permitido superarlos, gracias por su apoyo.

A **Bernardina Sian (Berny)**, por su cariño y amistad, por ser parte de esta familia, y por siempre brindarnos su apoyo incondicional, gracias por todo.

Y a mi novia **Joselyn Sucely Palacios Cordón**, por su amor, su compañía y apoyo, por animarme en momentos difíciles y alentarme a seguir adelante siempre, por ayudarme cuando lo necesité, y ser esa persona especial que ha estado a mi lado todo este tiempo.

## A MIS ASESORES

Arq. Leonel de La Roca, Arq. Cecilia Santisteban, Arq. Martín Paniagua, por su apoyo, paciencia y compromiso durante este proceso, y por guiarme durante mis años de estudiante.

# Agradecimientos

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

## A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

Por brindarme la oportunidad de haberme superado como persona, y realizarme como profesional.

## A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por brindarme el conocimiento adquirido a través de estos años, y enseñarme a ser un profesional comprometido a dar lo mejor de sí.

## A MIS AMIGOS

Marco Castillo, Rita Búcaro, Beatriz Cruz, Karin Aguilar, Giorgio Ranero, Francisco Castillo, Daniel Orantes, Omar Martínez, Alfonso Arenas, Gustavo Reinoso, por ser parte de esta aventura, por las risas, los desvelos, los momentos compartidos y el apoyo recibido.

A todas las personas que directa o indirectamente me han brindado su apoyo durante este tiempo, mil gracias, gracias por animarme y apoyarme. Hoy puedo decir etapa concluida, y meta alcanzada, muchas gracias.

# Introducción

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

En el presente documento se expone el estudio teórico y técnico, que determinará los precedentes y factores a tomar en cuenta para la realización del proyecto arquitectónico “Casa de Retiro para el Adulto Mayor en Fraijanes, Guatemala”. En él se investigarán diferentes elementos que definirán el resultado final que será una propuesta arquitectónica. Elementos demográficos, climatológicos, morfológicos y funcionales, serán analizados a fin de que las decisiones tomadas en el diseño final del proyecto, sean las más adecuadas para satisfacer las necesidades de los usuarios del mismo.

Para llevar a cabo los objetivos anteriormente mencionados, se realizará una investigación científica en la cual se detallarán todos los procesos investigativos realizados en la elaboración del documento.

Se recopiló la información necesaria para poder desarrollar un proyecto de arquitectura geriátrica de calidad, que cree el sentido de comunidad en los usuarios, y cumpla con el objetivo de ser un refugio para los necesitados. Se utilizó la tipología arquitectónica del “regionalismo crítico” con el fin de re impulsar la arquitectura local.

El resultado fue un anteproyecto arquitectónico que consiste en plantas, elevaciones, secciones y visualizaciones digitales en tres dimensiones, que logra adaptar el diseño a las necesidades antropométricas de los usuarios, integrar el proyecto a la población en la cual será emplazado y aplicar el regionalismo crítico como tipología arquitectónica rescatando elementos de nuestra arquitectura que se han perdido ante tendencias contemporáneas.

# Índice

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala.  
(Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

Dedicatoria	II
Agradecimientos	III
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>Protocolo</b>	
Planteamiento del problema	8
Delimitación	8-9
Antecedentes	9
Demanda a Atender	9-10
Justificación	10
Objetivos	11
Metodología	11-12
Esquema Proceso de Investigación	12
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>Referente Conceptual</b>	
Definición Adulto Mayor	13
Grados de Dependencia del Adulto Mayor	14
Definición Casa de Retiro para Adulto Mayor	15
Necesidades Que Deben Cumplir Estos Centros	15
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>Referente Teórico</b>	
Arquitectura	16-17
Arquitectura Sanitaria	17-19
Arquitectura Geriátrica	20-22
Regionalismo Crítico	23-25
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>Referente Legal</b>	
Constitución Política de la República de Guatemala	26-27
Normativa Ministerio de Salud	28
Reglamento Construcción y Urbanismo del Municipio de Fraijanes	29
Ley de Protección para las Personas de la Tercera Edad (PDH)	30

## **CAPÍTULO V**

### **Análisis de Contexto**

Localización	31
Ubicación	32
Límites	33
Accesos	33-34
Información General del Municipio	
Tabla de Datos Generales	35
Población	36
Hidrografía	37
Hidrología	38
Geología	39
Uso y Cobertura del Suelo	40
Clima	41-43
Imagen Urbana	44-46
Análisis Urbanístico	47-49
Mapa Comparativo Imagen Urbana y Rural	50

## **CAPÍTULO VI**

### **Análisis del Sitio**

Circulación	52
Análisis Topográfico	53-54
Detalles Físicos Actuales	55
Infraestructura	56
Colindancias	57
Tipo de Suelo	58
Hidrografía	59
Clima	60
Vegetación	61
Visuales y Contaminación	62
Amenazas y Riesgos	63

## **CAPÍTULO VII**

### **Casos Análogos**

#### **"Hogar y Centro Ocupacional para Ancianos San Vicente de Paul"**

Localización	64
Usuarios	65
Itinerarios	65
Datos Generales	65
Características Constructivas	66
Características Arquitectónicas	67



Régimen Legal	68
Zonificación	69
Imágenes del Centro	70
<b>“Casa Para Ancianos Los Geranios”</b>	
Localización	71
Usuarios y Agentes	72
Itinerario	72
Datos Generales	72
Características Constructivas	73
Características Arquitectónicas	74
Zonificación	75
<b>CAPÍTULO VIII</b>	
Premisas	
Premisas Funcionales	76
Premisas Formales	77
Premisas Estructurales	78
Premisas Ambientales	79
<b>CAPÍTULO IX</b>	
Agentes y Usuarios	
Definiciones	80
Número de Usuarios	80-81
Número de Agentes	81-82
Capacidad de Carga Máxima Total	82
<b>CAPÍTULO X</b>	
Programa Arquitectónico	83-85
<b>CAPÍTULO XI</b>	
Proceso de Diseño	86
Proceso Mental	87-91
<b>CAPÍTULO XII</b>	
Implementación de Conceptos	92-97
<b>CAPÍTULO XIII</b>	
Proyecto Arquitectónico	
Planta de Conjunto	98-100
Edificio Administrativo y de Servicio	101-107
Edificio Comedor	108-114
Edificio Fisioterapia y Clínicas	115-123
Edificio Dormitorios	124-132
Edificio Rampa/Vestíbulo Social	133-136

Capilla	137-142
Vistas de Conjunto	143-147
<b>CAPÍTULO XIV</b>	
Presupuesto	148
Cronograma de Inversión y Ejecución	149
<b>CAPÍTULO XV</b>	
Conclusiones y Recomendaciones	150-151
<b>CAPÍTULO XVI</b>	
Bibliografía y Fuentes de Consulta	152-154
<b>CAPÍTULO XVII</b>	
Anexo	155-176



# I. Protocolo

---

## *Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

**Planteamiento del Problema:** Según el documento <sup>1</sup> “Adulto Mayor y Condiciones de Exclusión en Guatemala” publicado por la oficina de los derechos humanos del arzobispado de Guatemala (2005); se dice que: “la mayoría de la población de la tercera edad no tiene ninguna pensión o atención en materia de salud y previsión social informa la Asociación Nacional de Personas de la Tercera Edad sin Cobertura Social. La atención médica que proporciona el Servicio Social alcanza a 78, 962 ancianos, de la cual más de la mitad son jubilados del Estado. Y según datos obtenidos del censo poblacional por el INE en el año 2002, se estima que en el municipio de Fraijanes el 78% de los adultos mayores no cuenta con ningún tipo de asistencia social. <sup>2</sup>

Por lo cual resulta evidente que es un tema que necesita ser tratado para lograr mitigar de alguna manera este problema dentro del municipio, por lo que se propone la creación de la “Casa de retiro para el adulto mayor en Fraijanes, Guatemala”.

### **Delimitación:**

- **Territorial:** La casa de retiro estará ubicada en el municipio de Fraijanes, departamento de Guatemala, en el parcelamiento “Granjas Residenciales Valle de Monte Bello”, km29.5 de la carretera Interamericana, en este lugar se dispone de un terreno de 14,832.42m<sup>2</sup>, de superficie total para emplazar el proyecto.
- **Temporal:** El documento de investigación y planificación del proyecto arquitectónico esta previsto para ser finalizado y aprobado en dos años, a partir del año 2013, año en que la iglesia “Ministerios el Tabernáculo, Jesús Rey de Gloria”, accedió que el proyecto fuera desarrollado como proyecto de graduación y tesis. El proyecto arquitectónico como tal, esta planificado para iniciar su construcción en siete años, tiempo en el que la iglesia planea reunir los fondos necesarios para que este pueda ser ejecutado. Una vez edificado el proyecto se espera que este funcione al menos veinte años

---

<sup>1</sup> Oficina de los Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala, “*Adulto Mayor y Condiciones de Exclusión en Guatemala*”, Guatemala, 2005.

<sup>2</sup> Censo Poblacional INE, 2002, Proyección de población para año 2014.

proporcionándole un lugar y espacio de integración agradable; a los usuarios del mismo.

- **Poblacional:** Esta casa de retiro funcionara con la capacidad de atender a adultos mayores, es decir de 65 años en adelante, que sean de recursos económicos limitados, que no cuenten con un espacio físico digno para vivir, y que no sean el apoyados por sus familias.
- **Técnica:** El resultado final de este proceso de investigación, será la entrega de un anteproyecto arquitectónico, el cual constará de: el diseño y planificación de un centro de retiro para el adulto mayor con edificios de recepción, vivienda, talleres ocupacionales, comedor, área de fisioterapia, área de clínicas, capilla, áreas de servicio, área de empleados, áreas de estar al aire libre, y jardines. La forma de presentación del anteproyecto consistirá en: plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, planta de conjunto y vistas en 3D del proyecto.

**Antecedentes:** Actualmente el municipio no cuenta con servicios de este tipo, y el lugar mas cercano que ofrece servicios similares a los que esta casa hogar plantea, se encuentra ubicado en la zona 10 del municipio de Guatemala<sup>3</sup>, por lo que esta casa de retiro ayudaría a satisfacer esta necesidad en esta zona del departamento de Guatemala, al brindar este servicio en esta zona de acelerado crecimiento demográfico y urbano dentro del departamento de Guatemala.<sup>4</sup>

La iglesia no ofrece este tipo de ayuda social actualmente, pero lo considera una necesidad que debe atenderse, ya que un gran número personas de la tercera edad sufren de exclusión y abandono social.

**Demanda a Atender:** Actualmente se cuenta con una demanda de 5,000 adultos mayores desatendidos en el municipio, ya que la atención médica que proporciona el Servicio Social alcanza a 78, 962 ancianos, de la cual mas de la mitad son jubilados del Estado, Héctor Montenegro, presidente de la "Asociación de Personas de la Tercera Edad Sin Ayuda Social (ANPTESCS), dice que "existen unas 550,000 personas que no reciben pensiones" ; <sup>5</sup> es decir que no tienen una buena calidad de vida, ni un espacio planificado para poder desarrollar sus actividades diarias con un ambiente diseñado para satisfacer las necesidades que se presentan en usuarios de la tercera edad. Además según estimaciones basadas

---

<sup>3</sup> Alvarado, José Alejandro. Investigación Personal, Guatemala, 2013, Anexos.

<sup>4</sup> Gálvez M., José G. y Gustavo A. Suarez B. "Información Poblacional de Guatemala 2010", 2010 <http://www.sia.marn.gob.gt/Documentos/InformacionPoblacional.pdf> (14 de Abril de 2015).

<sup>5</sup> Oficina de los Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala, "Adulto Mayor y Condiciones de Exclusión en Guatemala", Guatemala, 2005.

en los datos proporcionados por el censo poblacional del INE (2002), con proyección para el año 2014; y teniendo como base los datos de desatención al adulto mayor proporcionados por la Oficina de los Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala, dentro del municipio de Fraijanes se cuenta con un aproximado de 5,000 adultos mayores sin ningún tipo de ayuda o asistencia social.<sup>6</sup> El proyecto tendrá la capacidad de albergar a 60 adultos mayores en sus instalaciones por lo que este prestará un servicio de cobertura total al 1.2% de la población necesitada de Fraijanes, sin embargo el centro también contará con clínicas para que la población local pueda ser atendida por profesionales de la salud a un bajo costo.

**Justificación:** El factor fundamental es el referido a los cambios sociales producido en el seno de la familia. Los denominados cuidados informales proporcionados a nuestros mayores dependientes, aún actualmente son fundamentalmente dados en las familias por las mujeres. De hecho el prototipo de cuidador del anciano dependiente en nuestro país responde al de una mujer, generalmente hija, en torno a los cincuenta años, ama de casa y con un nivel cultural bajo. Llama la atención la escasa proporción de casos, uno de cada diez, donde el cuidador principal es un varón. Es evidente que los cambios en el rol de la mujer en la sociedad y su incorporación al mundo laboral, está suponiendo una paulatina disminución de este prototipo de cuidados poniendo en crisis este modelo tradicional.

Es de reseñar que existe aún un insuficiente desarrollo, tanto desde el punto de vista social como sanitario de elementos de apoyo que reduzcan esta necesidad. Son insuficientes aún los recursos sociales alternativos de apoyo a los cuidadores o al anciano con diversos grados de dependencia, que permitan que este permanezca en su domicilio, en caso que este cuente con apoyo familiar, o este en capacidad de auto sostenerse.<sup>7</sup>

Además desde el punto de vista sanitario existe un insuficiente desarrollo de la medicina geriátrica y de recursos asistenciales para prevenir o paliar la incapacidad.

Además de esto, en nuestro país el adulto mayor es víctima del abandono y del maltrato dentro del hogar, como ya fue mencionado anteriormente, por lo que resulta muy necesaria la creación de un lugar de habitación, que satisfaga a cabalidad las necesidades del adulto mayor.

---

<sup>6</sup> Alvarado, José Alejandro. investigación personal, Guatemala, 2013, Anexos.

<sup>7</sup> “Las Residencias de Ancianos”, <http://www.saludalia.com/salud-del-anciano/residencias-ancianos>, (22 de Abril de 2013)

## **Objetivos:**

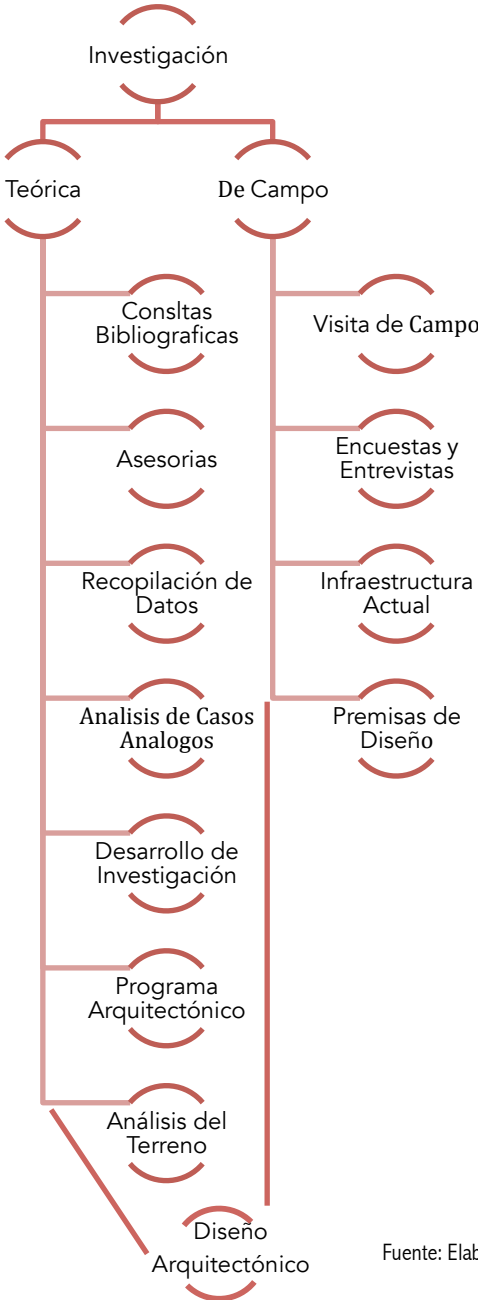
- **General:** Desarrollar un proyecto arquitectónico, a nivel de anteproyecto que responda a las necesidades antropométricas, climatológicas, y funcionales para la implementación de una casa de retiro para el adulto mayor, con el fin de facilitar a los usuarios el poder desarrollar adecuadamente sus actividades de habitación, descanso, recreación y ocio.
- **Específicos:**
  - Diseñar espacios adecuados para adultos mayores, los cuales generen la sensación de vivir en comunidad, a modo de buscar la integración de una pequeña sociedad de personas que tengan las mismas características.
  - Generar las bases de información necesaria que permitan desarrollar a través del estudio del sitio en donde se emplazará el proyecto, un diseño que se adapte a las condiciones climatológicas, morfológicas, urbanas y sociales de la región.
  - Establecer lineamientos que sirvan como referencia para poder desarrollar un anteproyecto de arquitectura geriátrica, y las consideraciones que deben de tomarse en cuenta para un anteproyecto de este tipo.
  - Diseñar un centro de retiro que además de prestar servicios a adultos mayores, sirva como un centro de ayuda a la comunidad al prestar servicios de clínicas de salud a bajo costo, con el fin de extender la cobertura hacia la comunidad en la que se ubica.

**Metodología:** La investigación se basará en información obtenida de fuentes confiables, tanto nacionales como internacionales, así como en asesorías con profesionales de la rama de la arquitectura, análisis de casos análogos de centros geriátricos, entrevistas con usuarios de los mismos, y con adultos mayores, los datos proporcionarán la información necesaria para poder desarrollar de manera congruente el proyecto.

Un programa arquitectónico servirá de guía para poder desarrollar el diseño de los espacios de la casa hogar, y asegurar que esta cuente con todos los espacios necesarios para su correcto funcionamiento, garantizando así el bienestar de sus usuarios. También se hará un estudio físico del sitio, es decir el terreno y su entorno, lo que incluirá datos como: clima, topografía, soleamiento, vientos, entre otros; además se realizará una visita de campo para determinar los accesos y servicios con los que el lugar cuenta actualmente, así como los contaminantes visuales, sonoros y olfativos que podrían afectar al proyecto. Se realizará además un análisis de la tipología arquitectónica de la zona.

Después de analizar los factores anteriormente descritos, se elaborarán premisas de diseño, con las cuales se pretende dar las recomendaciones necesarias que deberán ser tomadas en cuenta para el anteproyecto, de modo que en el diseño sea integral.

A continuación se incluye un esquema del proceso de investigación:



Fuente: Elaboración Propia 14/4/2015



## II. Referente Conceptual

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

**Adulto Mayor:** Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 años, viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 son consideradas grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamara indefinidamente adulto mayor.<sup>8</sup>

Las Naciones Unidas considerado adulto mayor a toda persona mayor de 65 años en países desarrollados, y de 60 para países en desarrollo, es decir que en Guatemala es considerado adulto mayor toda persona que supere los 60 años de edad, no importando su condición física y mental.<sup>9</sup>

En los países desarrollados, se otorga trabajo sin discriminar la edad y donde prima la experiencia y capacidad. Las enfermedades asociadas a la vejez (Alzheimer, artrosis, Diabetes, Cataratas, Osteoporosis, etc.) son más recurrentes en los países en vías de desarrollo que en los desarrollados.<sup>10</sup>

Este no es el caso para Guatemala, ya que al ser un país en vías del desarrollo, la pirámide poblacional demuestra que la mayoría de población es joven, los adultos mayores no superan el 5% de la población total tanto en hombres, como en mujeres.

Como país en vías de desarrollo, la mayoría de adultos mayores, sufre de abandono y exclusión o sufre alguna de las enfermedades anteriormente mencionada, muchos de ellos sin recibir ayuda profesional, o sin gozar de una pensión, ayuda del Estado, entidad privada o de carácter social que brinden este tipo de ayuda al adulto mayor.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> OMS, (2005).

<sup>9</sup> “El Adulto Mayor en el Mundo, (Parte 1)” <http://mayoresdehoy.com/2012/11/07/el-adulto-mayor-en-el-mundo-parte-1/> (27de Abril de 2013)

<sup>10</sup> Beauvoir, S. (1970), La Vejez, Buenos Aires, Editorial Sudamericana

<sup>11</sup> INE, Censo poblacional, 2002.

**Grados de Dependencia:** En la vejez como parte del proceso natural de envejecimiento, se van perdiendo capacidades motrices, mentales y algunas veces inducidas por las dos anteriores, las capacidades sociales. Es por eso que durante esta etapa de la vida muchas veces se requiere de apoyo para desarrollar las tareas diarias; el apoyo recibido para la elaboración de estas tareas determinara el grado de dependencia que el adulto mayor posee. Siendo estos los siguientes:<sup>12</sup>

- Grado 1 (Dependencia moderada): Cuando la persona necesita ayuda para realizar *varias actividades* básicas de la vida diaria, *al menos una vez al día* o tiene necesidades de apoyo intermitente o limitado para su autonomía personal.
- Grado 2 (Dependencia severa): Cuando la persona necesita ayuda para realizar *varias actividades* básicas de la vida *dos o tres veces al día*, pero *no requiere la presencia permanente de un cuidador* o tiene necesidades de apoyo extenso para su autonomía persona.
- Grado 3 (Gran dependencia): Cuando la persona necesita ayuda para realizar *varias actividades* básicas de la vida diaria *varias veces al día* y, por su pérdida total de autonomía mental o física, necesita la *presencia indispensable y continua de otra persona* o tiene necesidades de apoyo generalizado para su autonomía personal.

DIFICULTAD	SÍ	NO
Subir y bajar escaleras	40%	60%
Aseo personal	20%	80%
Vestirse	15%	85%
Salir de la Casa	19%	81%
Ver Televisión	6%	94%
Usar el Teléfono	25%	75%
Cocinar	19%	81%
Asear la Casa	30%	70%
Moverse dentro del Hogar	20%	80%
Hacer la Lavandería	30%	70%

Fuente: Elaboración Propia con datos obtenidos de Harold Cox, Gurmeet Sekhon, Charles Norman. 27/4/2013

<sup>12</sup> "Residencias de Mayores" [http://www.ucecantabria.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=64:residencias-de-mayores&catid=25:temas-de-consumo&Itemid=2](http://www.ucecantabria.org/index.php?option=com_content&view=article&id=64:residencias-de-mayores&catid=25:temas-de-consumo&Itemid=2) (27 de Abril de 2013).

**Casa de Retiro para el Adulto Mayor:** Las residencias o casas de retiro para el adulto mayor, son centros de alojamiento y de convivencia que tienen una función sustitutoria del hogar familiar, ya sea de forma temporal o bien de forma permanente, prestando al adulto mayor una atención integral, poniendo especial énfasis en la atención a aquellas personas en situación de gran dependencia debido a graves dificultades y limitaciones físicas o psíquicas.

En la casa de retiro de adultos mayores van a convivir personas con diferentes grados y necesidades de atención: desde personas que mantienen unas condiciones personales, físicas y psíquicas, que les van a permitir ser autónomas para realizar por sí mismas las actividades de la vida diaria, hasta personas mayores gravemente dependientes que precisan ayuda continuada, personal y multiprofesional, de otras personas para la realización de las actividades de la vida diaria y que por su problemática de salud, familiar, social y/o económica no puedan permanecer en sus propios domicilios.<sup>13</sup>

**Necesidades Que deben de Cumplir estos Centros:** Se debe comenzar hablando de las necesarias adaptaciones arquitectónicas a las limitaciones físicas y cognitivas de algunos ancianos. Estas modificaciones deben proporcionar seguridad física y evitar restricciones a la autonomía de los residentes. Se debe conseguir la máxima accesibilidad a los diferentes entornos. Las modificaciones ambientales deben también favorecer la orientación personal y finalmente facilitar los cuidados y la labor del personal que proporciona los cuidados.

La promoción y el mantenimiento de la autonomía física del anciano dentro de la residencia, la detección y seguimiento de necesidades médicas, la intervención psicosocial sobre el residente y sus familias junto con la oferta de actividades que favorezcan la socialización y esparcimiento de sus habitantes son los puntos de intervención que progresivamente se van implantando en estos centros. Muchas residencias están dotadas actualmente de diferentes profesionales que desde las perspectivas, entre otras, de la medicina, enfermería, fisioterapia y terapia ocupacional, psicología y asistencia social. Todos ellos colaboran de manera conjunta y coordinada en proporcionar estos cuidados complementarios junto con el personal auxiliar de atención directa al residente.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> “Residencias de Mayores” [http://www.ucecantabria.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=64:residencias-de-mayores&catid=25:temas-de-consumo&Itemid=2](http://www.ucecantabria.org/index.php?option=com_content&view=article&id=64:residencias-de-mayores&catid=25:temas-de-consumo&Itemid=2) (27 de Abril de 2013).

<sup>14</sup> “Las Residencias de Ancianos”, <http://www.saludalia.com/salud-del-anciano/residencias-ancianos>, (22 de Abril de 2013)

### III. Referente Teórico

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

**Arquitectura:** William Morris (1947), fundador del “Arts and Crafts”, da la siguiente definición:

“La arquitectura abarca la consideración de todo el ambiente físico que rodea la vida humana: no podemos sustraernos a ella mientras formemos parte de la civilización, porque la arquitectura es el conjunto de modificaciones y alteraciones introducidas en la superficie terrestre con objeto de satisfacer las necesidades humanas, exceptuando sólo el puro desierto”.<sup>15</sup>

Por su parte, en la opinión del conocido arquitecto historiador, Bruno Zevi:

“La arquitectura no deriva de una suma de longitudes, anchuras y alturas de los elementos constructivos que envuelven el espacio, sino dimana propiamente del vacío, del espacio envuelto, del espacio interior, en el cual los hombres se mueren y viven”.<sup>16</sup>

Por último el teórico de la arquitectura, John Ruskin la define como:

“La arquitectura es el arte de levantar y de decorar los edificios construidos por el hombre, cualquiera que sea su destino, de modo que su aspecto contribuya a la salud, a la fuerza y al placer del espíritu”.<sup>17</sup>

Estos autores consideran la arquitectura no solo un medio para satisfacer las necesidades humanas, el cual es su fin primordial, esta debe ir más allá; la arquitectura debe apelar a lo intangible, tanto Morris, Zevi y Ruskin, coinciden en que la arquitectura no es lo construido, sino los espacios que esta construcción genera, y las emociones, relaciones e interacción que a su vez estos espacios tienen con los usuarios de los edificios, es decir la arquitectura puede enriquecer

---

<sup>15</sup> “*The Prospects of architecture in Civilization*”, conferencia pronunciada en la “*London Institution*” el (10 de marzo de 1881) y recopilada en el libro “*On Art and Socialism*”, Londres, 1947.

<sup>16</sup> “*Saber ver la arquitectura*”, Barcelona, 1948.

<sup>17</sup> “*The Seven Lamps of Architecture*”, 1849.

la experiencia de habitar un espacio, genera sensaciones en quien lo habita y estas sensaciones cambian en la forma de percibir el entorno.



Fuente: Elaboración Propia 14/4/2015

**Arquitectura Sanitaria:** Ahora bien, la arquitectura es un campo complejo y extenso, pues esta puede abarcar una infinidad de campos de acción, por lo que la arquitectura se ha dividido en varias categorías, siendo una de ellas la arquitectura sanitaria, también llamada arquitectura hospitalaria, según López M. y Romero S. (1997):

“Los edificios hospitalarios han venido ocupando en el mundo un lugar de referencia para el cuidado de la salud, y son propiamente construcciones en las que se alojan los enfermos para su tratamiento y curación”.<sup>18</sup>

La arquitecta argentina Rita Comando (2005), argumenta que la arquitectura hospitalaria ha experimentado una evolución tipológica, la cual divide en cuatro casos: pabellonado, monoblock, sistémico y humanización espacial. Se caracterizan de la siguiente manera:

- Pabellonado: Toma como modelo el Hospital perfecto Francés de principios del siglo XIX, que planteaba el aislamiento social y sanitario.
- Monoblock: Surge a comienzos del siglo XX, son el desarrollo de tecnologías que caracterizaron la arquitectura del movimiento moderno. El Monoblock en peine extendido en altura contaba con servicios intermedios y de apoyo centralizados.

<sup>18</sup> “Arquitectura Hospitalaria”, López Mijura, Xosé Manuel y Romero Teijo, Sonia. Universidad da Coruña, 1997.

- Sistémico: El paradigma de este periodo es que el proyecto de la institución hospitalaria debe ser indeterminado. El modelo de atención médica es continua. El hospital ya no es un prestador aislado, se desarrollan los sistemas de atención de salud y los cuidados progresivos. La superficie hospitalaria modular y flexible.
- Humanización Espacial: El foco está en el paciente y la calidad de la atención medica. Ante el avance de la tecnología surge la necesidad de crear espacios humanizados que contengan al usuario y lo referencia a su entorno. Se busca el confort y la sustentabilidad.

La arquitecta Comando concluye luego de analizar la evolución de la arquitectura sanitaria:

*“El foco dentro de las organizaciones de salud "debería" estar no solo en curar, sino en evitar que la gente se enferme. Brindando confort y satisfacción a sus usuarios, también se contribuye a mantener la salud”.*<sup>19</sup>

Según el arquitecto Roberto Roses (1999), las estructuras y edificios de salud estarán sujetos a los cambios, pues la sociedad misma va cambiando, y la arquitectura debe adaptarse a esos cambios, Roses llega a las siguientes conclusiones respecto a los edificios sanitarios:

- *“Serán mas pequeños, los establecimientos son hoy más indeterminados y flexibles que en los años anteriores, y lo serán más aún como consecuencia de una mejor manera de adecuarse a las necesidades”.*
- *“Serán mas abiertos, los nuevos establecimientos hospitalarios deberán parecerse cada vez mas a cualquier otro espacio común, similares a donde las personas desarrollan sus actividades cotidianas, se podrá concurrir a cualquier hora del día y la nueva relación médico-usuario será cada vez más amigable”.*<sup>20</sup>

Por último el arquitecto Bruno Gomes (2015), arquitecto senior en AGi Architects, empresa que ha desarrollado varios proyectos de arquitectura sanitaria en Kuwait, argumenta que:

---

<sup>19</sup> *“Arquitectura Hospitalaria Nuevos Conceptos”*, Rita Comando, Buenos Aires, 2005.

<sup>20</sup> *“Una Aproximación a los Hospitales del futuro y las Nuevas Estructuras de Salud”*, Roberto Ernesto Roses, Buenos Aires, 1999.

- *"el concepto del hospital del futuro estará mucho mas cerca del concepto del hotel del presente".*
- *"La clave a la hora de diseñar un edificio sanitario es buscar una buena organización programática y espacial que garantice el bienestar del usuario. Para mí un buen edificio sanitario es aquel en que el usuario siente que está recibiendo los cuidados necesarios sin percibir que está en un edificio sanitario".<sup>21</sup>*

Podemos concluir, luego de haber analizado las opiniones de diversos profesionales especializados en el área, que la arquitectura sanitaria cada vez se enfoca mas en crear espacios abiertos y agradables para el usuario, y de este modo generar sensaciones positivas en el estos con el fin de influenciar en la salud de los mismos. La arquitectura debe ir mas allá de proveer un espacio físico en el cual los usuarios puedan recibir atención médica, esta debe proveer la experiencia de comunidad, de integrar al usuario a una sociedad activa y dinámica.

<p>Rita Comando: <i>"Brindando confort y satisfacción a sus usuarios, también se contribuye a mantener la salud".</i></p> <p>Roberto Roses: <i>"Los nuevos establecimientos hospitalarios deberán parecerse cada vez mas a cualquier otro espacio común".</i></p> <p>Bruno Gomes: <i>"el concepto del hospital del futuro estará mucho mas cerca del concepto del hotel del presente".</i></p>	<p>Edificios sanitarios incomodos, y con limitaciones para los usuarios.</p> <p>Edificios sanitarios cerrados que limiten la interacción social entre usuarios.</p> <p>Edificios multiusos sin plazas ni circulaciones que limiten espacios "publicos" dentro del proyecto.</p>
--	---

Fuente: Elaboración Propia 14/4/2015

<sup>21</sup> *"Las claves de la arquitectura sanitaria: una entrevista con Bruno Gomes y Stefania Rendinelli"* hecha por AGi Architects, 14/1/2015

**Arquitectura Geriátrica:** La arquitectura sanitaria también ha evolucionado a tal manera, que ha sido necesario que esta se subdivida en distintas ramas, una de ellas es la arquitectura geriátrica, para comprender de mejor manera el campo de acción de esta se iniciara por definir la geriatría.

La geriatría es una especialidad médica dedicada al estudio de la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de las enfermedades en las personas de la tercera edad. La Geriatría resuelve los problemas de salud de los ancianos en el área hospitalaria y en la comunidad.<sup>22</sup>

Roberto Lapuyade (2012), arquitecto investigador en el tema de la geriatría, opina:

*“Después de décadas de ser reaccionarios en su métodos de prestación de servicios, los hogares de ancianos están siendo proactivos en la definición de componentes de la atención, el medio ambiente y la vida que privilegian la alta calidad de atención en los cuidados prolongados.”<sup>23</sup>*

Lapuyade argumenta que este cambio se debe gracias a la implementación de programas que promueven la integración de los adultos mayores como personas y no como pacientes, y que además se preocupan por la integración de estos a una sociedad activa; estos programas son: el programa de edificios “manantiales”, y el programa “edén”, de los cuales se describen sus principales fortalezas a continuación:

- **Manantiales:** Este programa ofrece educación, orientación y herramientas para ayudar al cambio de cultura en los asilos de ancianos. El Programa Manantiales se centra principalmente en el fortalecimiento de las habilidades clínicas y de gestión del personal, capacitando a los residentes y el personal de primera línea, y a crear una alta calidad de vida para los residentes. Según estudios realizados en 1994, las instituciones que aplican el Programa Manantial cuentan con la más alta tasa de enfermos, menos residentes postrado en cama, un menor uso de la tranquilizantes, cuidados preventivos, un menor número de medicamentos psico-activos, menor tasa de incontinencia en los residentes, un menor empleo de sondas de

---

<sup>22</sup> “Geriatría”, Consejo Nacional de Especialidades Médicas, España, (1996).

<sup>23</sup> “Viviendas Para la Tercera Edad” Roberto Lapuyade, Buenos Aires, Argentina, (2012).

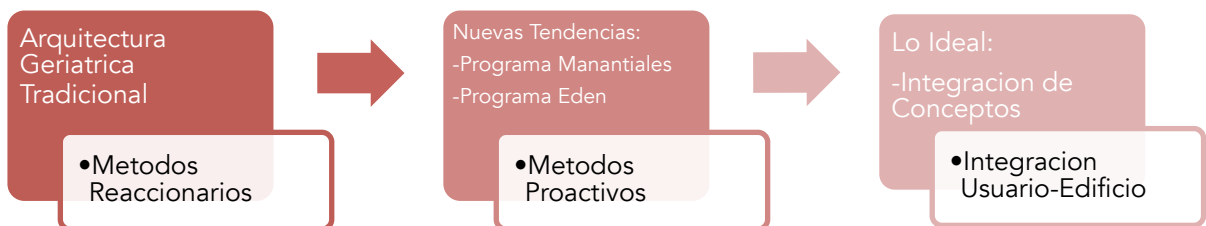


alimentación y menos alteraciones en sus dietas que las instalaciones comparables con las mismas proporciones de personal.<sup>24</sup>

- Edén: La Alternativa Edén, creada en 1992, es un programa que desde ese momento ha capacitado a más de 27.000 cuidadores, y se ha puesto en práctica en más de 200 hogares de ancianos en los EE.UU., Canadá, Europa y Australia.

El programa cuenta con 10 principios que constituyen una filosofía integrada y holística, basada en los valores humanísticos, que son lo suficientemente flexibles para adaptarse a todas las culturas y sistema de creencias, los principios más relevantes del programa son:

- Las tres plagas de la soledad, el desamparo, y el aburrimiento son causa de la mayor parte del sufrimiento de nuestros ancianos.
- Una comunidad centrada en el anciano se compromete a crear un hábitat humano donde la vida gira en torno a contactos cercanos y permanentes con las plantas, animales y niños. Son estas relaciones las que proporcionan por igual a los jóvenes y viejos, el camino hacia una vida digna de ser vivida.
- Facilitar el compañerismo es un antídoto para la soledad. Los ancianos merecen un fácil acceso a la compañía humana y animal.
- Una comunidad con ancianos debe centrarse en crear la oportunidad que éstos puedan contribuir en dar y recibir atención médica. Este es el mejor antídoto contra la sensación de desamparo.
- Una comunidad con ancianos debe centrarse en impregnar la vida cotidiana con variedad y espontaneidad mediante la creación de un entorno en el que las interacciones inesperadas e impredecibles y los sucesos puedan tener lugar. Este es el antídoto contra el aburrimiento.<sup>25</sup>



Fuente: Elaboración Propia 22/4/2015

<sup>24</sup> "Viviendas Para la Tercera Edad" Roberto Lapuyade, Buenos Aires, Argentina, (2012).

<sup>25</sup> "Mission, Vision, Values, Principles", <http://www.edenalt.org/about-the-eden-alternative/mission-vision-values/> (22 de abril del 2015)

Luego de analizar las nuevas propuestas que se hacen en el campo de arquitectura geriátrica, es evidente que las investigaciones apuntan a que la interacción entre los usuarios, los espacios abiertos con plazas, la vegetación, los jardines, los recorridos e incluso el contacto con animales resulta provechoso para el bienestar tanto físico como psicológico de los adultos mayores.

En conclusión el espacio geriátrico debe considerar al usuario no solo como un paciente sino como un individuo con varios factores que intervendrán en su bienestar y salud, entre estos factores se encuentran: antropométricos, fisiológicos, psicológicos y socioculturales. Estos factores deben ser analizados y deben resultar en condicionantes para el diseño, las cuales deben considerar: factibilidad de uso y habitabilidad, factibilidad de mantenimiento, factibilidad de accesibilidad, seguridad y familiaridad. A estos condicionantes deberán añadirse las condiciones arquitectónicas necesarias para hacer del proyecto un espacio geriátrico que cumpla las regulaciones necesarias y aporte las condiciones comodidades que el usuario requiera. <sup>26</sup>



Fuente: "Ergonomía aplicada a Espacios Psico-Geriátricos"

<sup>26</sup> "Ergonomía aplicada a Espacios Psico-Geriátricos", Gloria Patricia Herrera Saray, Universidad Católica Popular de Risaralda, Colombia, (2008).

**Regionalismo Crítico:** Al haber definido la parte funcional de la arquitectura, y los factores necesarios para que esta pueda funcionar como un todo, resulta necesario definir la parte estética de la misma, es decir la tipología arquitectónica que se utilizara en el proyecto, para esto se han analizado las diferentes tipologías arquitectónicas existentes y se ha determinado que se utilizará el “Regionalismo Crítico” esto debido a la búsqueda de identidad en el proyecto, y el fuerte vínculo que esta tipología crea con su entorno.

Se debe empezar por definir, ¿qué es regionalismo crítico?, y es que según Alex Tzonis y Liane Leifaivre (1985), el regionalismo crítico puede definirse como:

*“un acercamiento a la arquitectura que se esfuerza por contrarrestar la carencia de lugar y falta de identidad en la arquitectura moderna mediante el uso de contexto geográfico del edificio. El regionalismo crítico no es el regionalismo en el sentido de la arquitectura vernácula, sino que es, por el contrario, un vanguardista, el enfoque modernista, pero que comienza a partir de las premisas de la arquitectura local o regional”.*<sup>27</sup>

Keneth Frampton (1983), quien desarrollo esta teoría junto a Tzonis, opina que:

*“el regionalismo crítico debe tomar los aspectos progresistas de la arquitectura moderna, agregando valores relativos al contexto. Se debe valorar la topografía, el clima, la luz, las formas tectónicas por encima de la escenografía y los sentidos del tacto por encima de lo solamente visual”.*<sup>28</sup>

Se puede afirmar entonces que el regionalismo crítico no busca un arte de forma espontánea y aislada sino más bien identificar aquellos elementos regionales cuyo objetivo principal ha sido el reflejar y servir a los limitados elementos constitutivos en los que se basan. Entonces podríamos decir que este concepto tiende más a una descentralización en la búsqueda de tener una autonomía cultural, económica y social.

Por otra parte esta teoría no busca rechazar por el completo la modernidad y el desarrollo, sino más bien trata de generar un equilibrio entre dos corrientes opuestas por medio de la mezcla de elementos que permitan que el proyecto

---

<sup>27</sup> “El Clasicismo En Arquitectura, la Poesía del Orden”, Alex Tzonis y Liane Leifaivre, Madrid, (1985).

<sup>28</sup> “Towards a Critical Regionalism: Six Points For an Architecture of Resistance” Keneth Frampton, Seattle, (1983).

nazca del lugar sin dejar de utilizar la tecnología y avances constructivos propios del desarrollo y la universalización.

Se puede concluir en que esta teoría resulta relevante, pues permite la reflexión de los profesionales en el campo de la arquitectura sobre la importancia de las identidades culturales para la disciplina y como estas pueden contribuir a un diseño innovador, en contraste a las tendencias modernistas que se inclinan hacia un estilo internacional. Igualmente permite tomar en cuenta las producciones locales, dándole un valor que se ha perdido por la adopción de modelos globales.<sup>29</sup>



Fuente: Elaboración Propia 23/4/2015

<sup>29</sup> "Regionalismo Crítico: En Búsqueda de la Diversidad Cultural", Rolando Dobles Alvarado.

Luego de haber analizado cada uno de los factores teóricos necesarios para la sustentación del proyecto, entre los cuales se encuentran la arquitectura, la arquitectura sanitaria, la arquitectura geriátrica y el regionalismo crítico; se puede concluir que: el diseño de la casa de retiro no debe limitar la locomoción de sus habitantes, al contrario debe promover el libre acceso a todas las áreas y espacios del proyecto, lo cual a su vez creará espacios de interacción entre usuarios, estos espacios resultan ideales para la interacción social, acción que es sumamente importante en esta etapa de la vida, al integrar al usuario a una sociedad.

Además el diseño debe contemplar también el acceso ilimitado y cómodo a todas las áreas del proyecto al personal que laborará en el mismo, es decir terapeutas, psicólogos, enfermeras, geriatras, personal administrativo, así como a las familias de los usuarios, las cuales visitarán el centro periódicamente; el proyecto debe proporcionar una circulación optima para todos los usuarios y agentes, sin que estos entren en conflicto de circulaciones en ningún punto del mismo.

Al utilizarse el regionalismo crítico, y ya que el proyecto se encuentra ubicado dentro de una zona rural, la cual esta rodeada por amplias zonas vegetales y una pequeña finca con crianza de equinos; lo cual crea un ambiente muy benévolo alrededor del proyecto. No se cuenta con referencias arquitectónicas de interés que estén próximas o que puedan influenciar directamente en la tipología arquitectónica del proyecto.

Se debe tomar en cuenta pues las referencias o tipología arquitectónica próxima, (no por distancia o cercanía si no por la relevancia o enriquecimiento que estas puedan proporcionar al proyecto), como por ejemplo la tipología que ha existido en Fraijanes desde su fundación, y como esta ha evolucionado, desechando así los avances mercantilistas de la arquitectura, los cuales buscan imitar las edificaciones de carácter "moderno" de las grandes ciudades, edificaciones que a su vez solo imitan influencias importadas de países de primer mundo, pero que poco aportan a la historia y riqueza de nuestros pueblos.

En conclusión esto no significa que la tipología arquitectónica del proyecto debe de ser anticuada o poco funcional, al contrario, debe existir un balance entre el pasado y el presente, ya que se empleará una tipología arquitectónica contemporánea, pero considerando elementos del sitio e integrándolos de una forma versátil y funcional a la edificación, haciendo que esta tenga un significado cognitivo y fundamentado en la historia del municipio, y las influencias que el entorno y los factores físicos aportan al proyecto.

## IV. Referente Legal

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

En Guatemala se cuenta con normativas legales en las cuales rezan como principio primordial el cuidado y asistencia de los adultos mayores; el estado es quien crea los mecanismos mas adecuados para proteger la salud física, mental y moral de los guatemaltecos, protege a los menores, a los ancianos, a la maternidad y a los minusválidos, garantiza el derecho a la alimentación seguridad y previsión social. Estas normativas legales son las que fueron consultadas para poder tener una mejor comprensión de los mecanismos que el estado emplea, o exige para garantizar el bienestar del adulto mayor dentro de la República de Guatemala. A continuación se citan los artículos relacionados que tendrá una influencia directa en el proyecto:

### CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

#### TÍTULO I

#### La Persona Humana, fines y deberes del Estado

#### CAPÍTULO ÚNICO

Art. 94. – Obligación del estado sobre salud y asistencia social. El estado velara por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollara, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles mas completo bienestar, físico, mental y social.

#### Decreto Número 2-97. Congreso de la República de Guatemala.

#### REFORMAS A LA LEY DE PROTECCIÓN PARA LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD, DECRETO NÚMERO 80- 96.

En el año de 1997 en el mes de febrero se aprobó la ley de protección para las personas de la tercera edad, mediante el decreto 80-96 del congreso de la república.

La finalidad de esta ley es el tutelar los intereses de las personas de la tercera edad, de igual manera que el Estado garantice y promueva el derecho de los ancianos hacia un nivel de vida adecuado en condiciones; tal ley prevalece en materia de su especialidad.

De manera que todos los ancianos guatemaltecos según y de conformidad con lo que establece la Constitución Política de la República sin distinción de ninguna naturaleza por decreto político, religión, etnia o condición social.

De la Constitución Política de la República de Guatemala se tomarán en cuenta para el proyecto los siguientes artículos:

- CAPÍTULO I: Art.1, Art.3.
- CAPÍTULO II: Art.51<sup>30</sup>

CUADRO RESUMEN	
Ley	Objetivo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Constitución Política de la República de Guatemala</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantizar el bienestar del Adulto Mayor en la República de Guatemala, proporcionado amparo legal al mismo, estableciendo que el este tiene derecho a vivienda digna, salud y aun educación.</li></ul>

Fuente: Elaboración Propia 30/4/2015

<sup>30</sup> "Constitución Política de la República de Guatemala", Guatemala.

## NORMATIVA PARA LA AUTORIZACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN Y CUIDADO DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES. (MINISTERIO DE SALUD).

### CONSIDERANDO

Que el estado de Guatemala de conformidad con la Ley de Protección para las Personas de la Tercera Edad, contenida en el Decreto número 80-96 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala, su Reglamento Acuerdo Gubernativo número 135-2002, debe proteger los intereses de las Personas de la Tercera Edad garantizándoles un nivel de vida adecuado, que comprenda la alimentación, vivienda, asistencia médica geriátrica y gerontológica integral.

De esta normativa se tomarán en cuenta para el proyecto los siguientes artículos:

- CAPÍTULO I, “DISPOSICIONES GENERALES”: Art.1, Art.2, Art.3, Art.4, Art.6, y Art.7.
- CAPÍTULO II, “CONDICIONES MÍNIMAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS” Art.8,<sup>31</sup>

CUADRO RESUMEN	
Ley	Objetivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa Para La Autorización, Regulación y Control de Establecimientos de Atención y Cuidado de las Personas Adultas Mayores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer los parámetros mínimos necesarios para el adecuado funcionamiento de estos centros, entre los cuales están: medidas mínimas de puertas, pasillos, alturas de pasamanos, distancias entre objetos, colores a utilizar, especificaciones del tipo piso, entre otros.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia 30/4/2015

<sup>31</sup> Anexos, “Normativa Para la Autorización, Regulación y Control de Establecimientos de Atención y Cuidado de Las Personas Adultas Mayores”, Ministerio de Salud, Guatemala.  
[http://www.mspas.gob.gt/images/stories/DGRVCS/establecimientos\\_salud/normativas/establecimientos\\_adulto\\_mayor.pdf](http://www.mspas.gob.gt/images/stories/DGRVCS/establecimientos_salud/normativas/establecimientos_adulto_mayor.pdf) (22 de Abril de 2013)



# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y URBANISMO DEL MUNICIPIO DE FRAIJANES

## CONSIDERANDO

Que el crecimiento de este municipio no ha tenido ningún ordenamiento o regulación, lo que ha provocado una serie de problemas de tipo urbano y social, y que de no dictarse las medidas apropiadas é indispensable para el desenvolvimiento de esta población, provocará una crisis insuperable en el futuro.

## CONSIDERANDO

Que es necesario dictar lineamientos, criterios técnicos y jurídicos, para que la actividad administrativa pueda controlar y registrar el crecimiento urbano, con el objeto de garantizar en el futuro la seguridad, higiene y continuidad de los servicios

De este reglamento se tomarán en cuenta para el proyecto los siguientes artículos:

- TÍTULO I, "DISPOSICIONES GENERALES", CAPÍTULO I, "DEFINICIONES Y CLASIFICACIONES": Art.1, Art.2, Art.3, Art.4, Art.5.
- CAPÍTULO II, "DE LOS PROFESIONALES Y PRÁCTICOS DE CONSTRUCCIÓN AUTORIZADOS": Art.6, Art.9, Art.10.
- TÍTULO III, "DISPOSICIONES URBANÍSTICAS", CAPÍTULO I, "GENERALIDADES", Art.30, Art.31, Art.32, Art.33, Art.34, Art.35.
- CAPITULO II, "VÍAS Y ESPACIOS PÚBLICOS", Art.36, Art.37, Art.38, Art.47.
- CAPÍTULO V, "SERVICIOS PÚBLICOS", Art.58, Art.59.
- TÍTULO IV, "NORMAS MÍNIMAS DE DISEÑO", CAPÍTULO I, "DE LAS EDIFICACIONES RESIDENCIALES" Art.60, Art.61.
- CAPÍTULO III, "DE OTRAS EDIFICACIONES", Art.68, Art.73.
- TÍTULO IX, "INFRAESTRUCTURA PARA SERVICIOS BÁSICOS Y TELECOMUNICACIONES", Art.100.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Anexos, "Reglamento de Construcción y Urbanismo del Municipio de Fraijanes", Municipalidad de Fraijanes, Guatemala, (1994).

CUADRO RESUMEN	
Ley	Objetivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reglamento de Construcción y Urbanismo del Municipio de Fraijanes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer los parámetros mínimos necesarios para la edificación de cualquier inmueble en el municipio, entre los cuales están: alineamientos municipales, alturas, índices de ocupación, tipos de viviendas, solicitudes de licencias, entre otros.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia 30/4/2015

## LEY DE PROTECCIÓN PARA LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD DECRETO NO.80-96. (PROCURADURÍA DE LOS DERECHOS HUMANOS)

### CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de la República de Guatemala en su Artículo 51, protección a menores y ancianos, declara: El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.

De esta ley se tomaran en cuenta para el proyecto los siguientes artículos:

- Art.1, Art.8, Art.18, Art.19, Art.29,<sup>33</sup>

CUADRO RESUMEN	
Ley	Objetivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Protección para las Personas de la Tercera Edad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velar por los derechos de los adultos mayores, para que estos tengan una vida digna.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia 30/4/2015

<sup>33</sup> Anexos, "Ley de Protección para las Personas de Tercera Edad", Procuraduría de los Derechos Humanos, Guatemala, 1996.

## V. Análisis de Contexto

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala.  
(Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

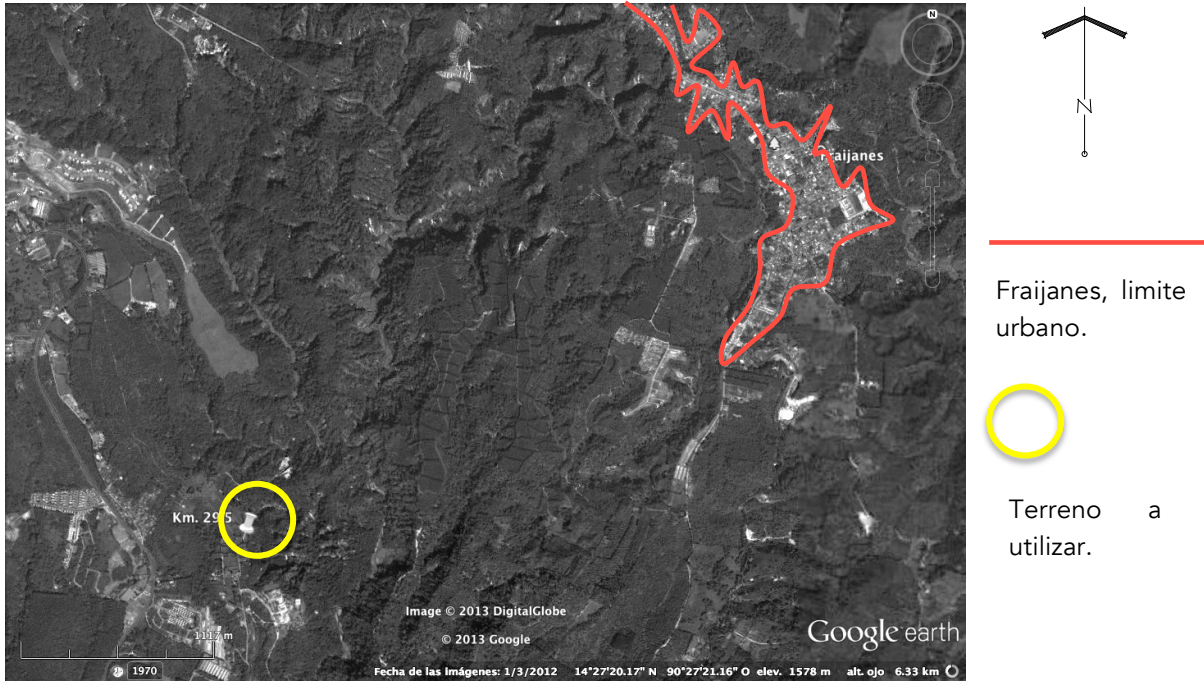
**Localización:** El proyecto se localiza en el departamento de Guatemala, Municipio de Fraijanes.

A continuación se presenta un esquema para aclarar la localización geográfica del municipio donde se encuentra el mismo dentro del territorio nacional.

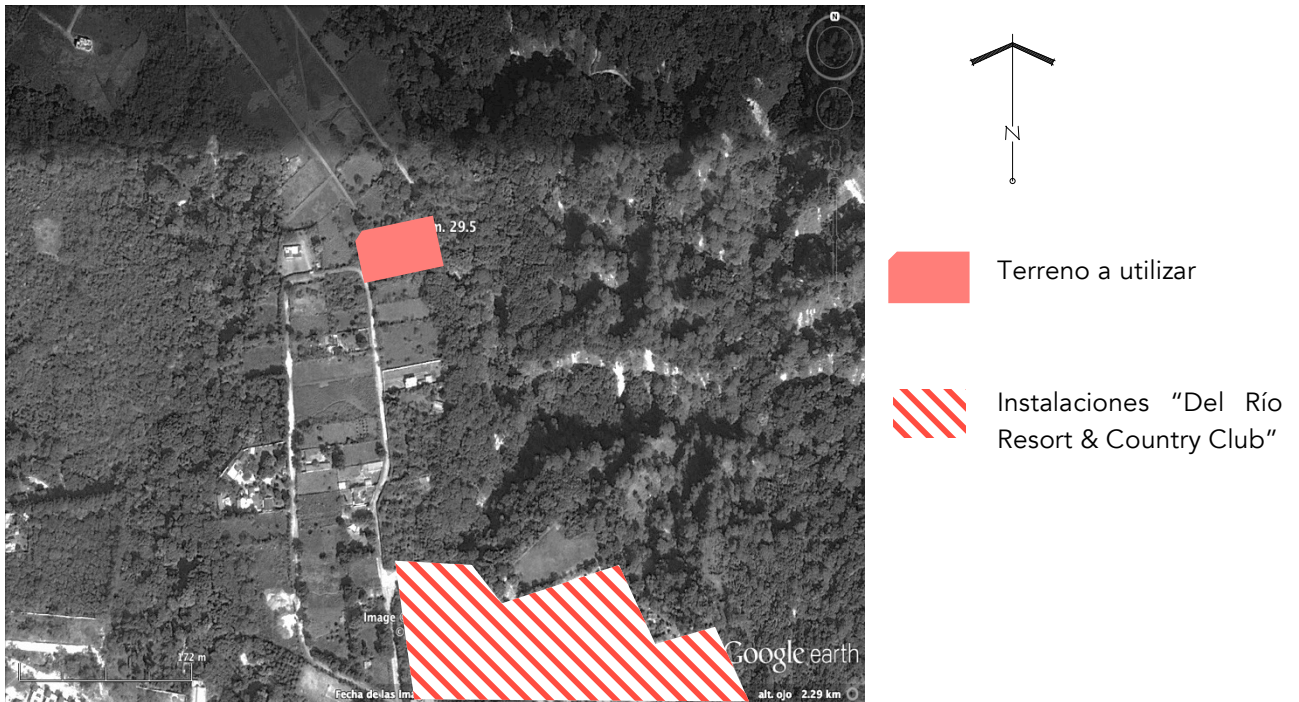


Fuente: Elaboración Propia 4/5/2015

**Ubicación:** El proyecto esta ubicado en el km.29.5 de la carretera Interamericana, en el parcelamiento granjas residenciales Valle de Monte Bello, Fraijanes, Guatemala.



Fuente: Google Earth 26/8/2013

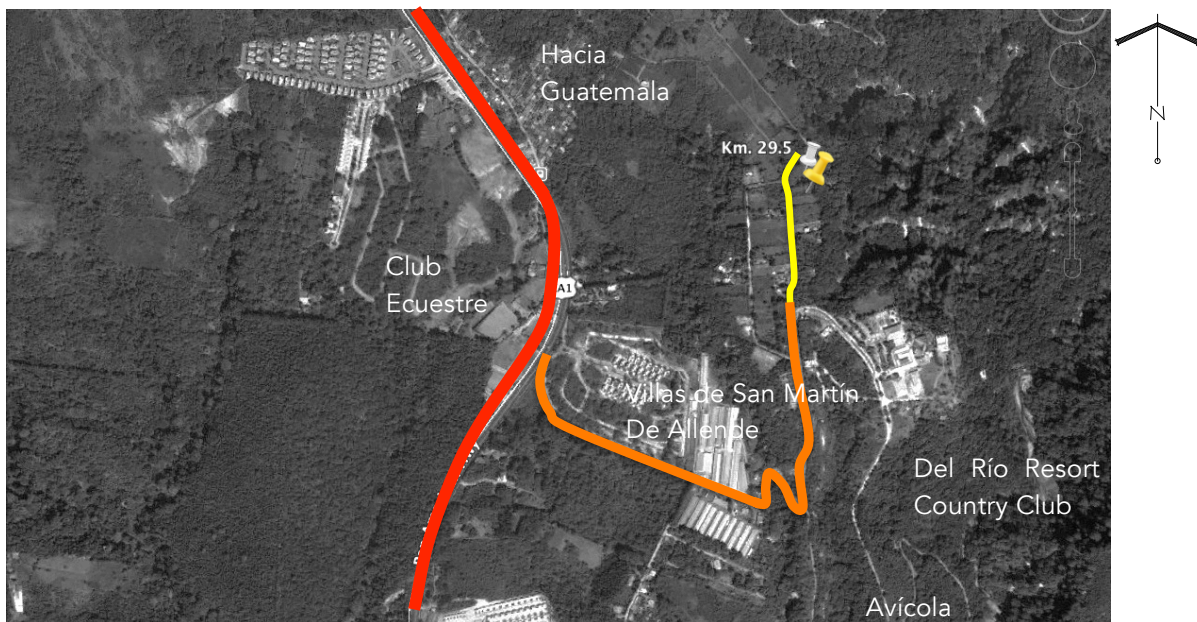


Fuente: Google Earth 26/8/2013



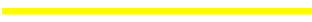

**Límites:** Fraijanes limita al Norte: con los municipios de Santa Catarina Pínula del departamento de Guatemala; Al Sur: con los municipios de Barberena; Al Oriente: con los municipios de San José Pínula, del departamento de Guatemala y Santa Rosa de Lima, del departamento de Santa Rosa; y Al Poniente: con el municipio de Villa Canales, del departamento de Guatemala.

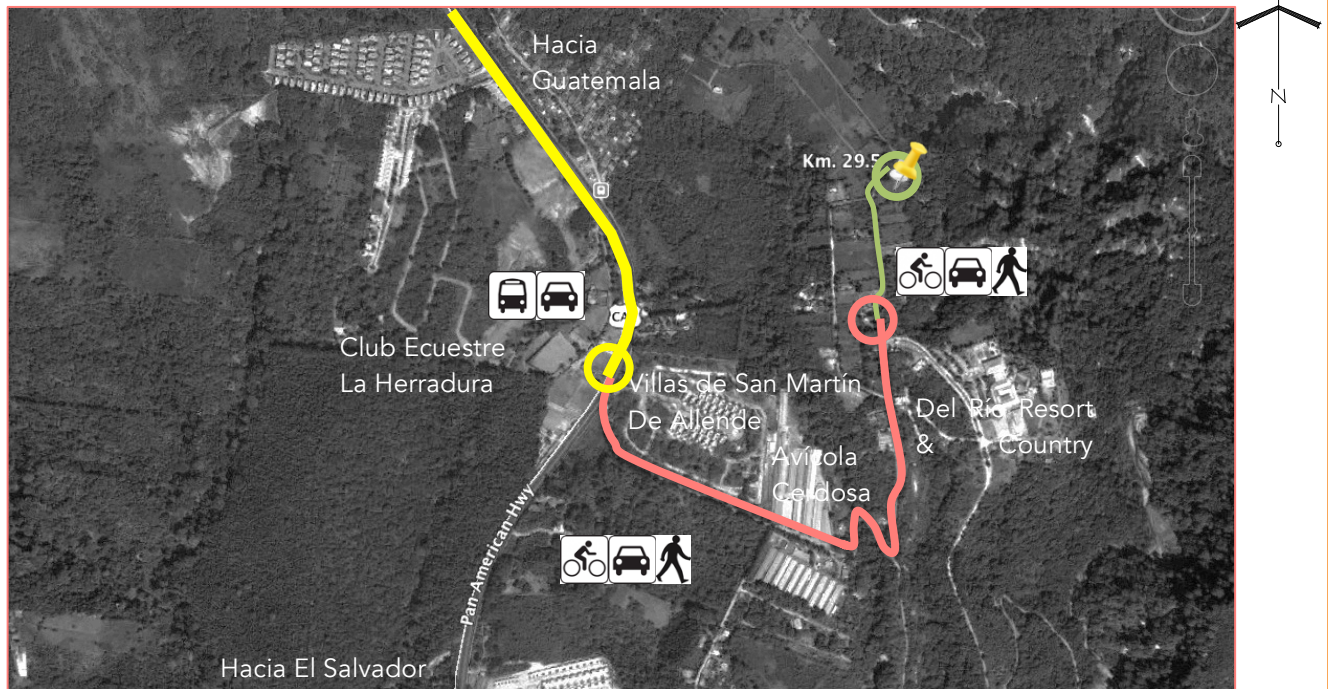
**Accesos:** En la carretera interamericana (CA-1), a la altura del km 29.5 encontramos un desvío en la carretera; en donde se ubica el residencial "Villas de San Martín de Allende" allí se encuentra una carretera pavimentada la cual se dirige hacia los parcelamientos de la granja Montebello, en la cual esta ubicada el terreno, sin embargo el asfalto finaliza al llegar a las instalaciones de "Del Río Resort & Country Club", donde la carretera se convierte en terracería y continua de esta manera en el resto del parcelamiento.

A continuación se presenta un esquema de los accesos al lugar y un estimado de tiempos de llegada a lugar; así como el tipo de transporte con el que se cuenta.



Fuente: IDE (Instituto de Datos Espaciales) 26/8/2013

-  Carretera CA-1, interamericana
-  Carretera acceso pavimentada
-  Carretera acceso terracería
-  Ubicación del terreno



Fuente: IDE (Instituto de Datos Espaciales) 26/8/2013



1) Desde la ciudad capital hasta el km. 29.5, el tiempo de recorrido es de 45 minutos con trafico moderado en un vehículo particular.



2) Desde la carretera interamericana, hacia las antiguas instalaciones del Río Resort & County Club, se estiman 15 minutos a pie, 5 minutos en vehículo particular y no existe transporte público, la distancia es de 2.6km.



3) Desde el ingreso a las antiguas instalaciones del Río Resort & County Club, el acceso es de terracería, se estiman 5 minutos a pie y en vehículo, la distancia es de 500 metros.



Indica que es el tramo es accesible con un vehículo particular de mediano tamaño.



Indica que el acceso es peatonal, ya que no existe transporte público.



Indica que el acceso es posible en bicicleta y también es uno de los métodos de transportación mas utilizados por la población local.



Indica que hay transporte público disponible en la ruta.

## ANÁLISIS DE FACTORES EN EL MUNICIPIO:

**Servicios:** Fraijanes: La cabecera cuenta con servicio de agua potable, captada unos 6 km. al norte del pueblo en la fuente El Chichicaste, dentro de la finca Graciela, y en construcciones privadas se pueden perforar pozos ya que el nivel freático está cercano. El municipio cuenta con un sistema de alcantarillado subterráneo en el casco urbano. Cuenta con servicio de telefonía e internet.

**Cultura:** La feria titular es del 1º al 4 de febrero.

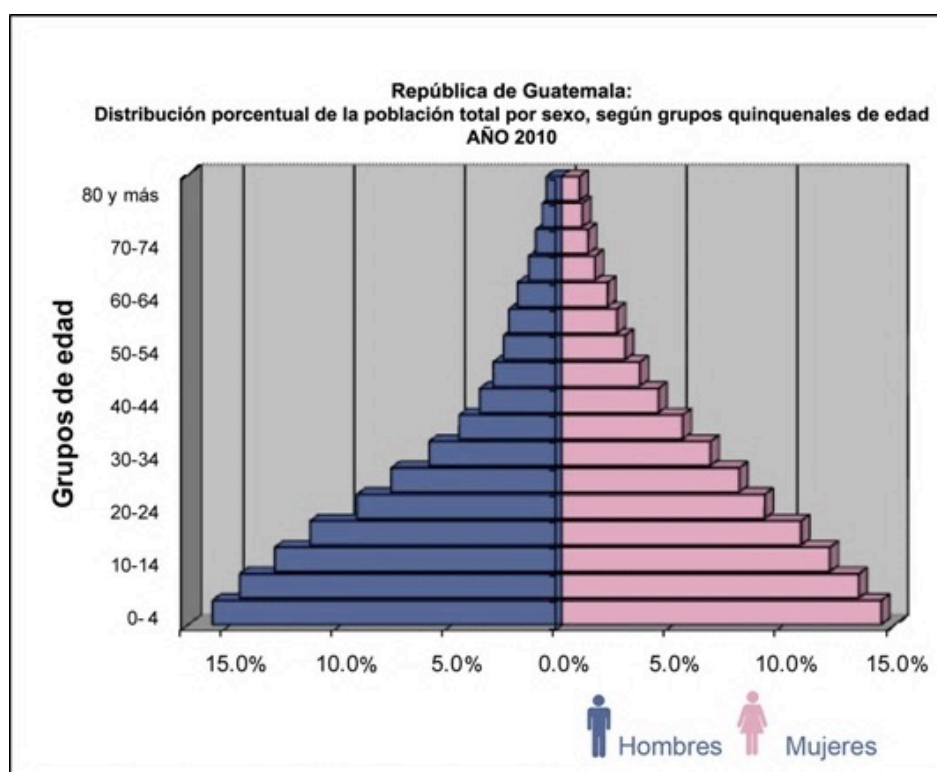
**Equipamiento:** Funciona un puesto de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Se cuenta con la escuela urbana mixta Cinco de Noviembre de 1811, con nocturna anexa, así como con escuelas rurales mixtas en cada una de las aldeas.

### DATOS GENERALES MUNICIPIO DE FRAIJANES

Categoría Municipal	Moderno
Código Municipal	013
Región	Central
Departamento	Guatemala
Extensión	96 km <sup>2</sup>
Distancia de la Ciudad Capital	27 km
Orografía	1. El chocolate 2. El Cerrito Cerro ladino
Hidrografía	Manto Friático, Ríos, Las Cañas, Aguacapa
Altitudes Promedio	1,600 pies sobre el nivel del mar
Principales Grupos Étnicos	97% son ladinos y el 3% son indígenas.
Habitantes	46,4408 (Estimación para año 2,013 INE)
Aldeas	Puerta del Señor El Cerrito Los Verdes Rabanales Lo de Diéguez Don Justo
Caseríos	El Chocolate Canchón Pavón San Andrés Buena Vista El Retiro Joya Verde Las Crucitas Montebello Los Cipreses Pueblo Viejo
Barrios	El Petencito Belice La Cuadra Pueblo Ralo

**Población:** Según el documento “Adulto Mayor y Condiciones de Exclusión en Guatemala” publicado por la oficina de los derechos humanos del arzobispado de Guatemala (2005); se dice que: “la mayoría de la población de la tercera edad no tiene ninguna pensión o atención en materia de salud y previsión social informa la Asociación Nacional de Personas de la Tercera Edad sin Cobertura Social. La atención médica que proporciona el Servicio Social alcanza a 78, 962 ancianos, de la cual mas de la mitad son jubilados del Estado. Héctor Montenegro, presidente de la asociación, dice que existen unas 550,000 personas que no reciben pensiones”; es decir que no tienen una buena calidad de vida.<sup>34</sup>

Según el censo poblacional realizado por el INE en el año 2002; la pirámide poblacional de nuestro país muestra que Guatemala es una nación mayormente joven, y el adulto mayor (60 años en adelante), representa menos del 5% de la población total.



Fuente: Proyecciones de población en base al Censo del 2002

<sup>34</sup> Adulto Mayor y Condiciones de Exclusión en Guatemala, Oficina de los Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala, 2005.

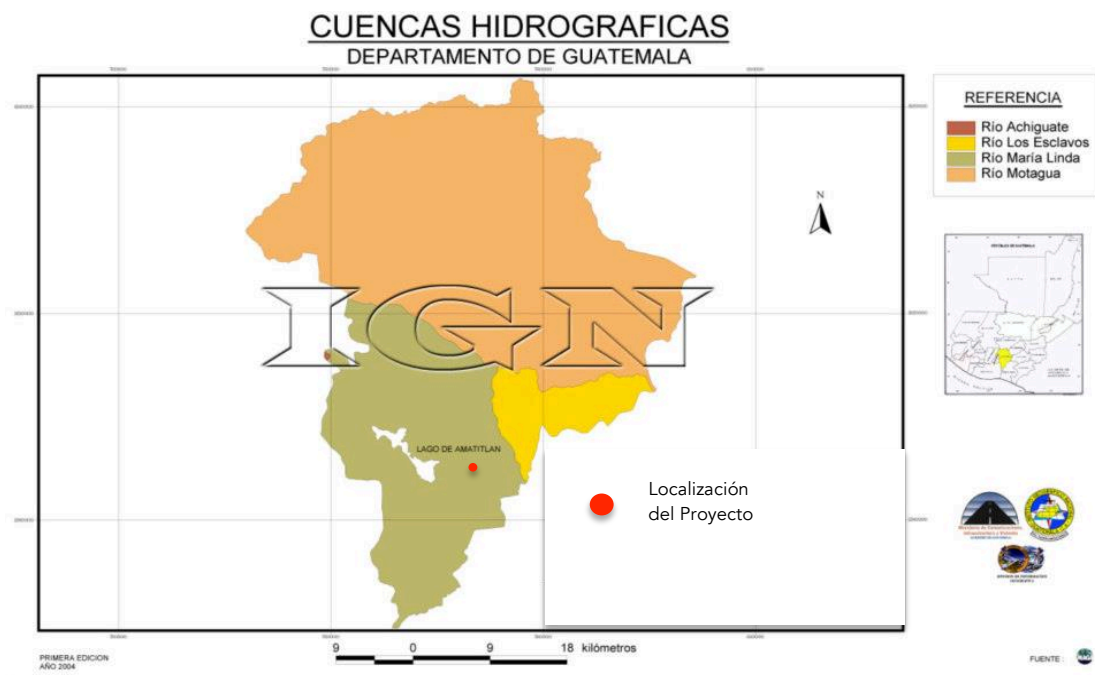


Con esta estadística se puede determinar que existen aproximadamente 700,000 adultos mayores en el país de los cuales 550,000 no cuentan con ningún tipo de ayuda social; es decir que el 78% de la población del adultos mayores en Guatemala se encuentra desatendida, sin ningún apoyo gubernamental o de entidades privadas.

Según la proyección poblacional del INE para el año 2015, la población de Fraijanes se estima en: 46,448, y según el plan de desarrollo municipal de SEGEPLAN, el 13.8 de la población de Fraijanes son adultos mayores; es decir que en el municipio cuenta con 6,410 adultos mayores suponiendo que el 78% de los mismos no cuenta con asistencia social se tienen 5,000 adultos mayores en estas condiciones en el municipio.

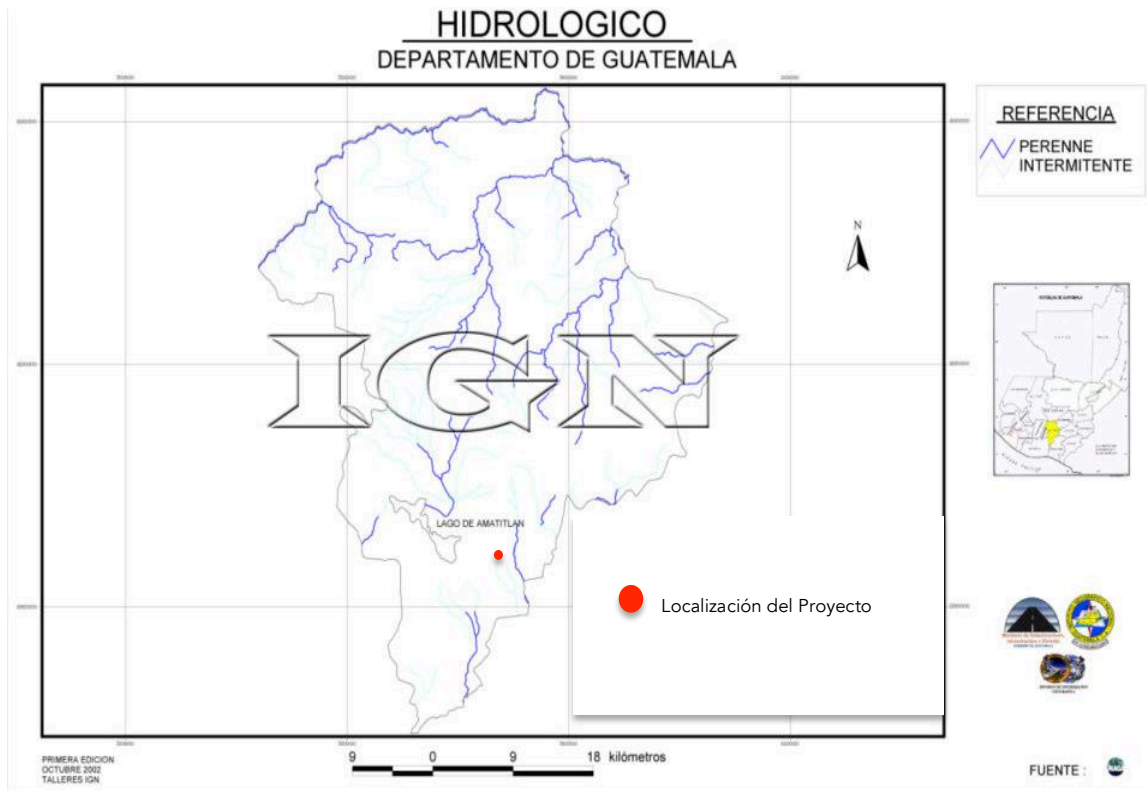
Con estos datos se determina que el proyecto proporcionará ayuda directa al 1.66% de la población a la que esta enfocado es decir adultos mayores, pero además generará fuentes de empleo a constructores, electricistas, secretarias, enfermeras, médicos, y demás población local que será beneficiada indirectamente con la construcción del proyecto.

**Hidrografía:** Es importante conocer los elementos hidrográficos que afectan directamente al proyecto, por lo que se incluyen mapas de referencias hidrográficas los cuales proporcionan una forma mas clara de comprender como afectan estos elementos al proyecto.



Fuente: IGN (Instituto Geográfico Nacional ) 26/8/2013

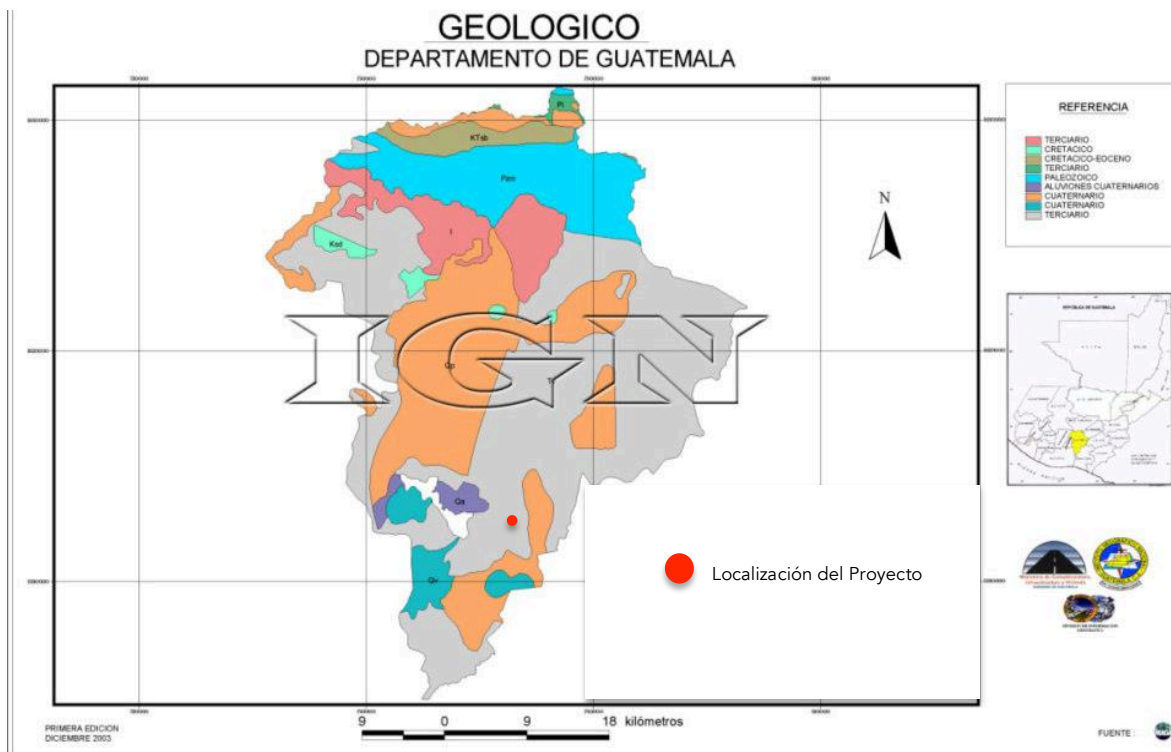
Al analizar las cuencas hidrográficas del departamento de Guatemala, se puede determinar que el proyecto está ubicado dentro de la cuenca del río María Linda, lo que indica que el suelo tiene una gran cantidad de sedimentos lo que lo vuelve un terreno muy fértil, con restos de cenizas volcánicas. Sin embargo útil para la construcción.



Fuente: IGN (Instituto Geográfico Nacional ) 26/8/2013

Con el mapa hidrológico del departamento de Guatemala obtenido del IGN, y el mapa digital provisto por el IDE, se determinó que el cuerpo de agua más cercano al proyecto es el río Aguacapa, el cual corre a 1km. de donde se ubica el terreno, además el río cuenta con varias derivaciones o brazos cercanos al proyecto, sin embargo estos son intermitentes, algunos de ellos según vecinos de la zona tienen más de una década de estar secos. El más cercano de estos corría a 200mt. de distancia del terreno, actualmente no corre agua por él; sin embargo la cuenca es evidente. Esto no representa ninguna amenaza al proyecto, ya que el terreno se encuentra en una superficie más alta a la de la cuenca seca; por lo que la esconterrentilla natural del terreno evita las inundaciones en este.

**Geología:** Otro factor a analizar será el geológico, por este motivo se realizó un pequeño análisis geológico para determinar sobre que tipo de suelo se edificará el proyecto y estar al tanto de las consecuencias o beneficios que esto tendrá sobre el mismo.

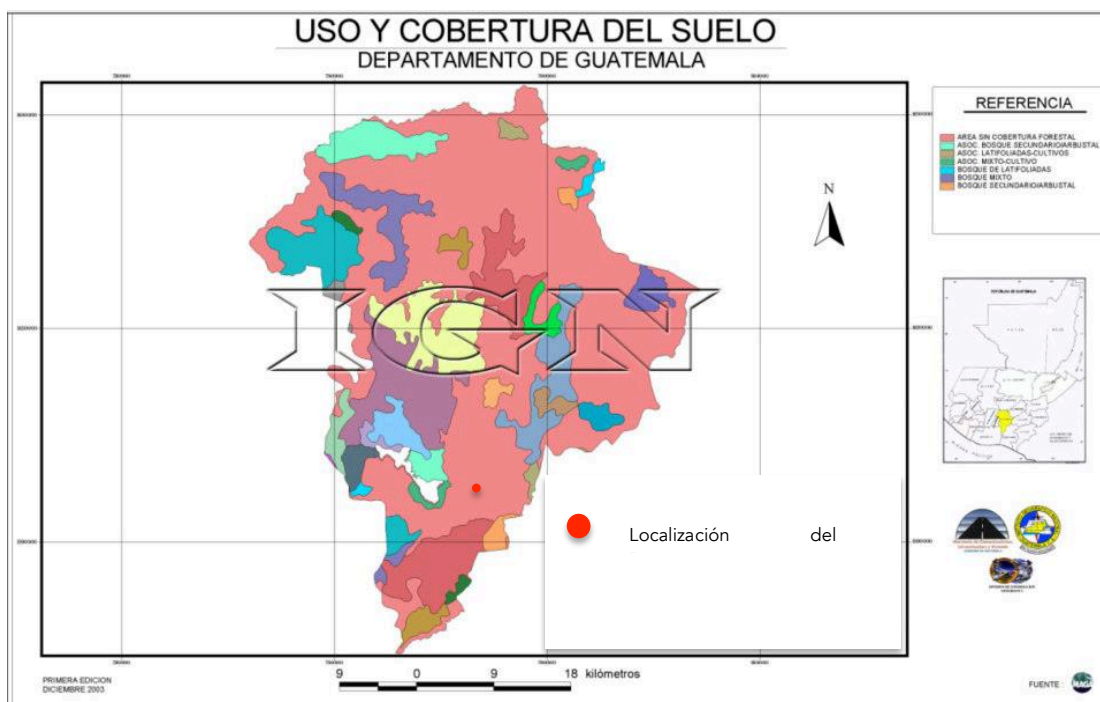


Fuente: IGN (Instituto Geográfico Nacional ) 26/8/2013

El mapa geológico del departamento de Guatemala nos indica que el terreno donde se desarrollará el proyecto esta ubicado sobre un suelo terciario, es decir que este suelo esta conformado por rocas volcánicas sin dividir, incluye lava, tobas y sedimentos volcánicos.

El terreno es apto para la construcción, aunque se considera pertinente realizar un estudio de suelos detallado antes de iniciar el proceso constructivo para garantizar la firmeza del suelo, la capacidad de soporte del mismo y la estabilidad de la construcción.

**Uso y Cobertura del Suelo:** Guatemala es un país megadiverso<sup>35</sup>, y por esa razón debe cuidar sus recursos naturales; por esa razón se analizara el uso y cobertura del suelo del departamento de Guatemala; para garantizar que se respete la cobertura forestal del país.



Fuente: IGN (Instituto Geográfico Nacional ) 26/8/2013

Examinando el mapa de uso y cobertura del suelo podemos determinar que el terreno está ubicado en el área sin cobertura forestal, es decir que esta zona no es una zona protegida o que cuente con especies de flora y fauna endémicas. Sin embargo esto también quiere decir que no se tiene control sobre las talas que se realizan en esta zona, ya que se debe contar con la autorización del INAAB.

El proyecto está ubicado dentro de una arboleda considerable y un entorno rural, lo que le da un entorno agradable; que puede proporcionar riqueza al proyecto.

<sup>35</sup> "Proceso de Conformación de Megadiversos", <http://www.conap.gob.gt/index.php/diversidad-biologica/guatemala-pais-megadiverso.html> . (5 de Mayo de 2015)

**Clima:** El clima es templado, con altitudes que varían entre 1200 a 1800 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura en el rango de los 14°C a 22°C, la precipitación media anual de 1200mm.

A continuación se incluyen tablas resumen con promedios en cada tabla; tomados del año 2001, al presente cuando los datos estén disponibles y así lo permitan.

### Temperatura Promedio (°C):

PROMEDIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO ANUAL
<b>2001-2011</b>	17.9	19.0	19.8	20.8	20.8	20.3	20.5	20.7	19.8	19.5	18.4	18.2	<b>19.6</b>

Tablas, INSIVUMEH, datos estación central, Guatemala, Guatemala

### Acumulados Mensuales y Anuales de Lluvia (en milímetros):

PROMEDIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO ANUAL
<b>2001-2011</b>	1.8	4.6	7.0	26.19	148.2	282.4	237.3	223.5	134.0	134.0	30.9	4.3	<b>1,234.2</b>

Tablas, INSIVUMEH, datos estación central, Guatemala, Guatemala

### Promedios Anuales y Mensuales de Velocidad del Viento (Km/h):

PROMEDIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO ANUAL
<b>2001-2011</b>	9.6	9.5	9.3	8.9	7.8	8.7	8.4	8.2	7.1	7.0	11.3	10.8	<b>8.8</b>

Tablas, INSIVUMEH, datos estación central, Guatemala, Guatemala

### Promedios Anuales y Mensuales de Dirección del Viento (Km/h):

PROMEDIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO ANUAL
2001-2011	NW	N	N	VAR	S	S	N	N	VAR	N	N	N	N

Tablas, INSIVUMEH, datos estación central, Guatemala, Guatemala

ABREVIATURA	SIGNIFICADO	GRADOS
N	NORTE	<b>360</b>
NE	NORESTE	<b>45</b>
E	ESTE	<b>90</b>
SE	SURESTE	<b>135</b>
S	SUR	<b>180</b>
SW	SUROESTE	<b>225</b>
W	OESTE	<b>270</b>
NW	NOROESTE	<b>315</b>
VAR	VARIABLE	<b>9</b>
C	CALMA	<b>0</b>
N/D	NO DATO	

Tablas, INSIVUMEH, simbología de tablas.

### Promedios Anuales y Mensuales de Radiación Solar en Horas y Decimos:

PROMEDIO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO ANUAL
2001-2011	257.3	231.9	243.2	243.0	171.8	147.3	177.9	187.1	154.1	174.6	223.2	223.1	<b>202.9</b>

Tablas, INSIVUMEH, datos estación central, Guatemala, Guatemala

### Tabla Resumen Análisis Climatológico del Municipio:

FACTOR	PROMEDIO ANUAL
Temperatura (C°).	19.6
Milímetros de Lluvia	1,234.2
Velocidad del Viento (Km/h).	8.8
Dirección del Viento (Km/h).	N
Radiación Solar en Horas y Decimos	202.9

Fuente: Elaboración Propia 5/5/2015, con datos obtenidos de la estación central INSIVUMEH, Guatemala, Guatemala.

Luego de analizar los diferentes factores climatológicos de la zona en donde se ubicará el proyecto se puede concluir que en general la temperatura es templada y agradable con 20 C° en promedio, los vientos son constantes y con una velocidad moderada, por lo que se deberán tomar las debidas precauciones en el diseño; y las horas de luz solar permiten que el clima se mantenga a una temperatura agradable durante el día, por lo que deberán utilizarse materiales que maximicen la obtención de calor para la noche.

Los factores climatológicos son muy propicios para el desarrollo de un proyecto de arquitectura en la zona que no requiera climatización, por lo que el diseño deberá considerar ventilaciones cruzadas, amplios ventanales, plazas abiertas y áreas verdes.

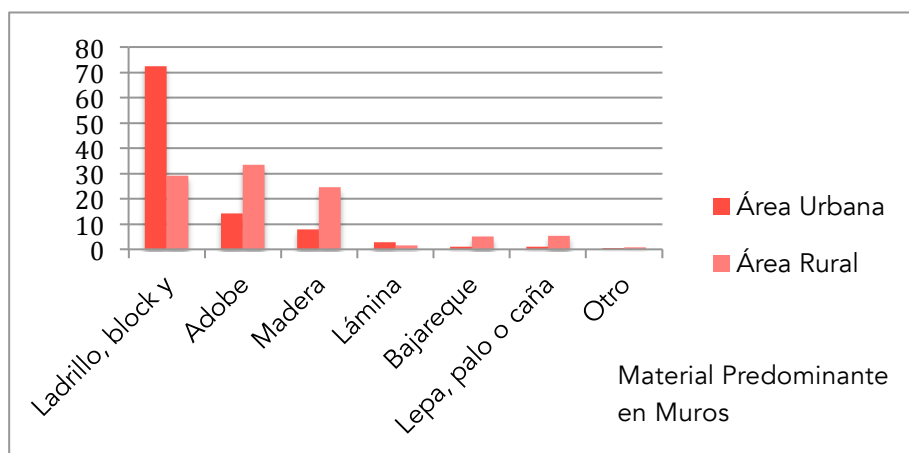
**Imagen Urbana:** Esta presenta una gran variedad de estilos arquitectónicos, la municipalidad no cuenta con un reglamento que delimite algún estilo arquitectónico en particular, el diseño es libre en este aspecto.

El parque central del municipio cuenta con algunos monumentos dedicados a personas de Fraijanes que han contribuido a engrandecer el nombre del pueblo.

El municipio cuenta con una gran cantidad de áreas verdes, espacios abiertos, montañas, valles y depresiones.

En cuanto a la planeación urbana se debe regir a los reglamentos de construcción y urbanismo del municipio de Fraijanes, con relación a las alineaciones, garabitos y licencias.

La tendencia de los materiales de construcción en muros, varía en el área rural, en el área urbana se utiliza el ladrillo, el block y el concreto. La utilización en el piso es generalmente torta de cemento, seguido por ladrillo de cemento y por último piso cerámico.<sup>36</sup>



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del INE. 8/7/2013

<sup>36</sup> "Centro de Atención Integral Para El Adulto Mayor", Karla María Ramírez Montes, Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2004.



Debido al gran crecimiento de la urbe, la zona sur-este del departamento de Guatemala se ha desarrollado como una alternativa de comercio y vivienda; además de esto esta zona cuenta con construcciones de vivienda, comercio y servicios de primer nivel, siendo una de las zonas con mayor crecimiento urbanístico y de mayor nivel económico del país.

Este factor genera una interacción social y urbana muy interesante, debido a que en la entrada hacia la cabecera municipal hay urbanizaciones de viviendas de un nivel económico elevado, al igual que en los terrenos adyacentes a la carretera CA-1 interamericana; estas urbanizaciones cuentan con todos los servicios necesarios: luz, agua, teléfono, internet, drenajes, alcantarillado municipal; además de finos acabados y amplias áreas verdes.

Sin embargo al adentrarse hacia la cabecera municipal el paisaje urbano cambia, ya que las construcciones de block y ladrillo, de dos o mas niveles con diseños contemporáneos, cambian a pequeñas casas de un nivel de block, lámina o adobe con cerramientos de lámina o teja.

Además de esto en otras zonas del municipio como en la zona donde esta ubicado el terreno donde se desarrollara el proyecto de la "Casa Hogar Para El Adulto Mayor", no se cuenta con varios servicios, entre ellos: no existe red de alcantarillado municipal, no hay conexión de teléfono e internet, y no existen accesos pavimentados hacia el terreno.



Fuente: Visita al Municipio

*Ejemplo del tipo de vivienda ubicado en las afueras del municipio, con garitas de control, y casas de alto nivel económico.*



Fuente: Elaboración propia

*Ejemplo del tipo de vivienda e imagen urbana de la cabecera municipal de Fraijanes, con viviendas improvisadas, formales e informales sin orden alguno, la mayoría sin supervisión profesional.*

Podemos concluir entonces que el municipio cuenta con 3 paisajes definidos en cuanto a lo urbano y lo rural:

- Las urbanizaciones de un nivel económico alto a las afueras del municipio.



- La cabecera municipal con sus urbanizaciones sencillas de un nivel y las características típicas de un pueblo de nivel económico medio-bajo, y construcciones informales.

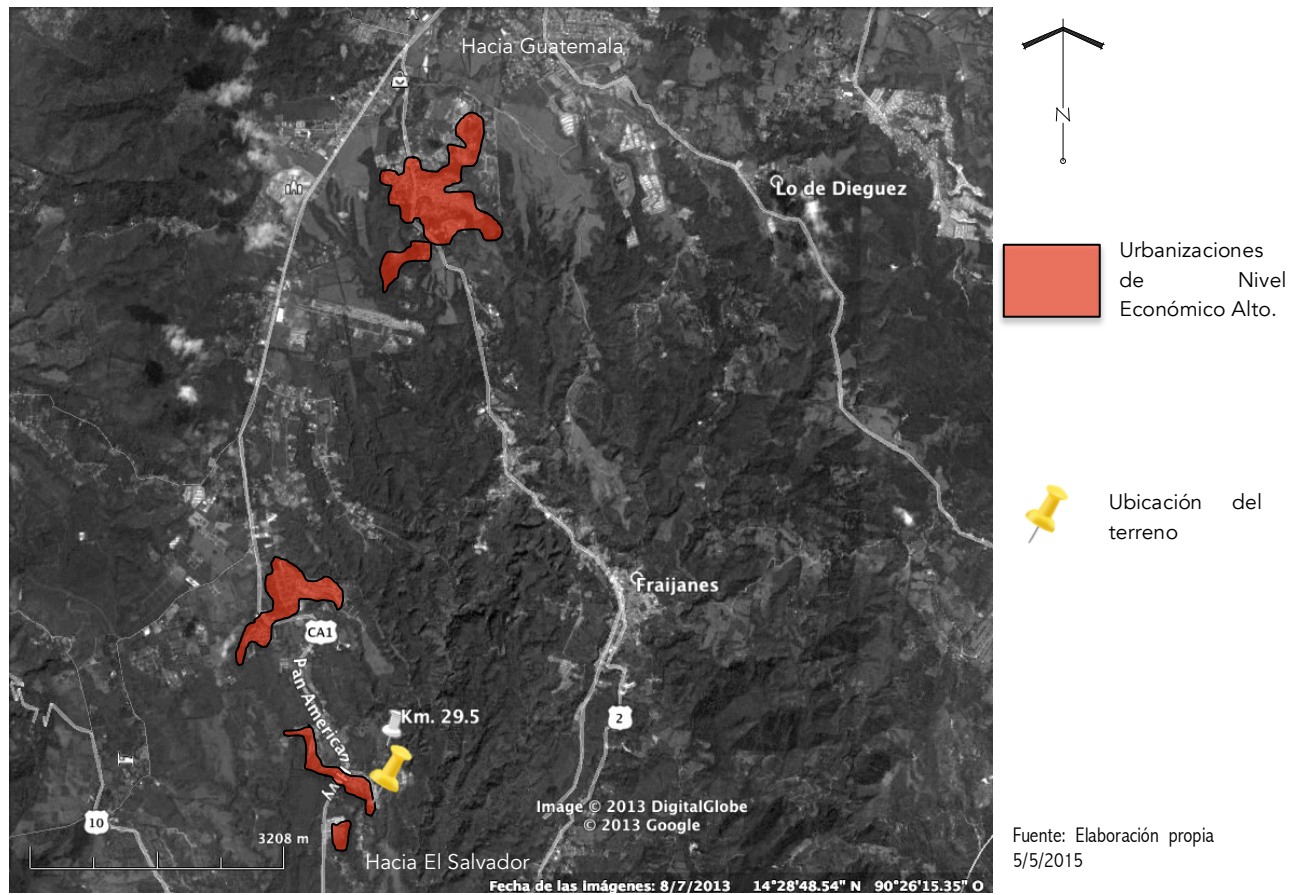


- La zona rural del municipio, en la cual hay granjas, pequeñas siembras, criadero de animales de granja entre otros.



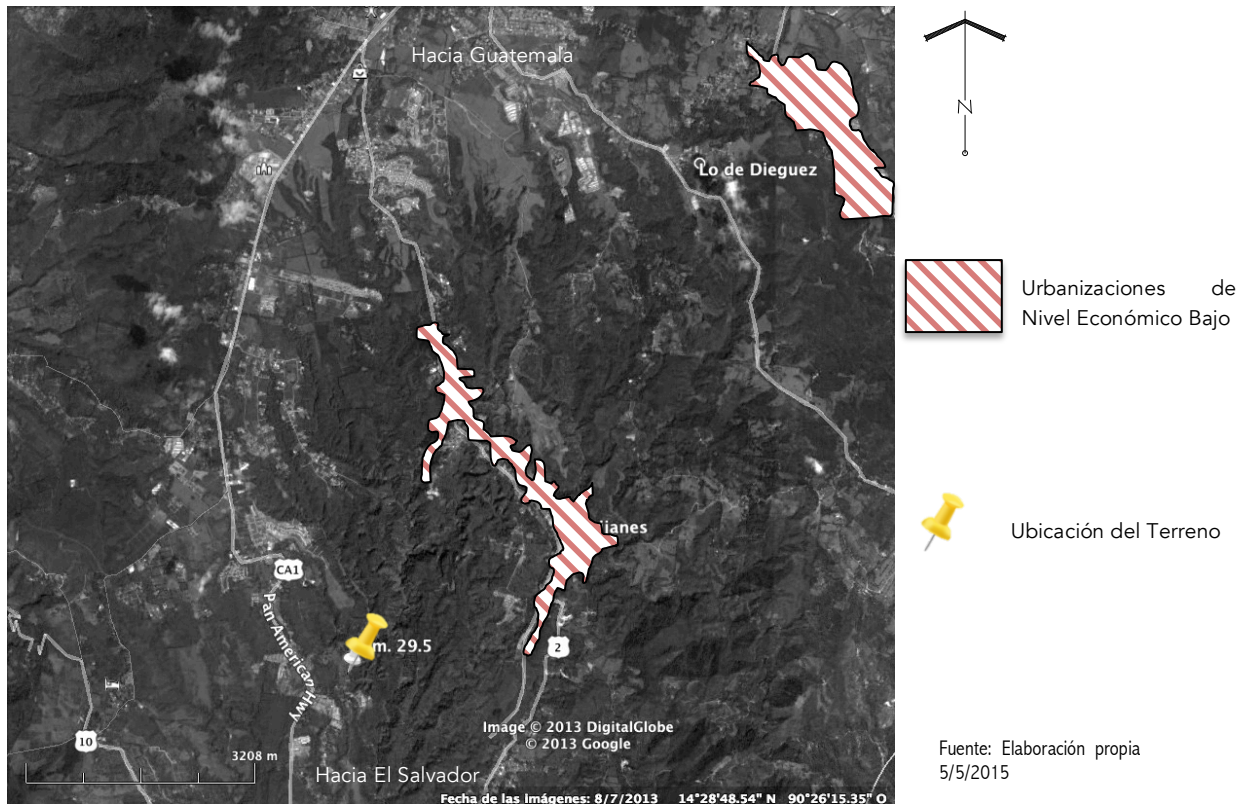
Estos paisajes urbanos, serán analizados a continuación por medio de un registro fotográfico, y se ubicaran en un mapa esquemático para identificar como se distribuyen en el municipio.

## Urbanizaciones de Nivel Económico Alto:



En las imágenes se puede apreciar el tipo de urbanización que se encuentra en las afueras del municipio, estas ofrecen viviendas de un alto nivel económico, con acabados de primera, y de dos o más niveles, que van desde los \$97,000.00 al contado.

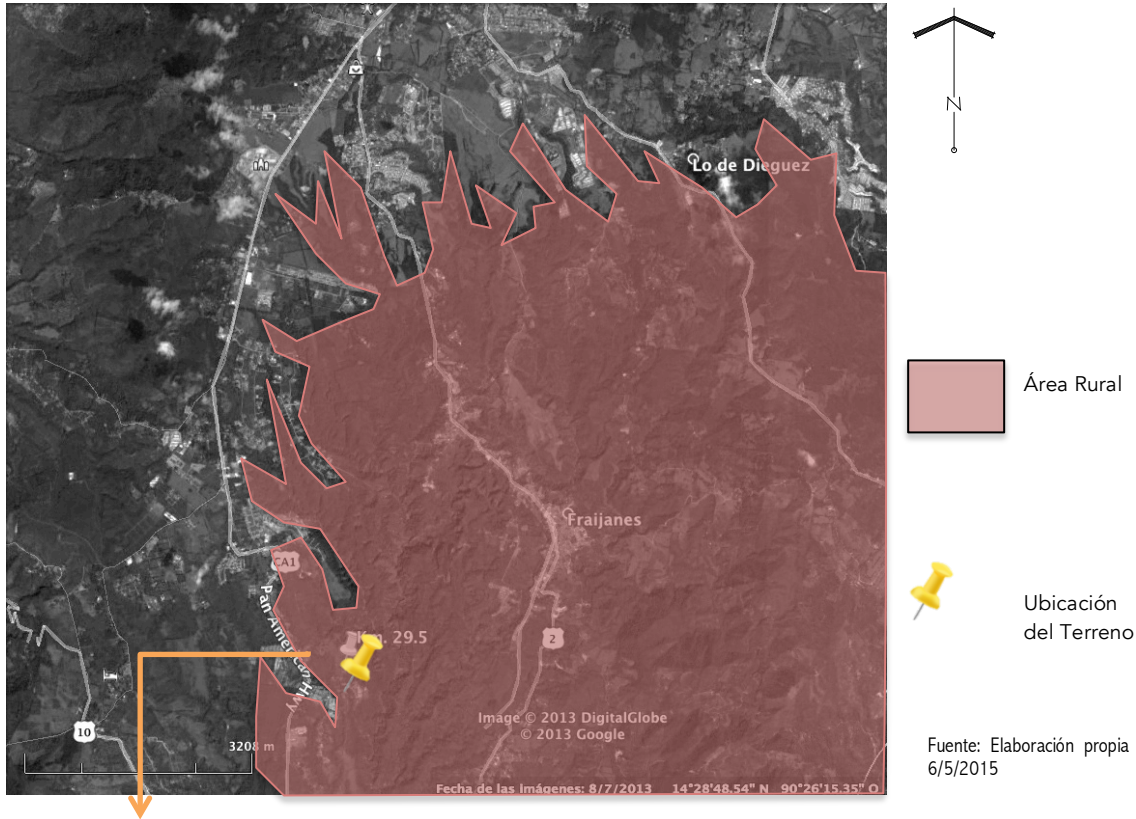
## Cabecera Municipal:



La cabecera municipal cuenta con todos los servicios necesarios: buses, luz, agua, teléfono, internet, alcantarillado municipal, escuelas, PNC, bomberos municipales, parroquia, parques, mercado.

Sin embargo el desarrollo urbano y económico es inferior al de las urbanizaciones privadas en las afueras del municipio.

## Área rural del municipio:

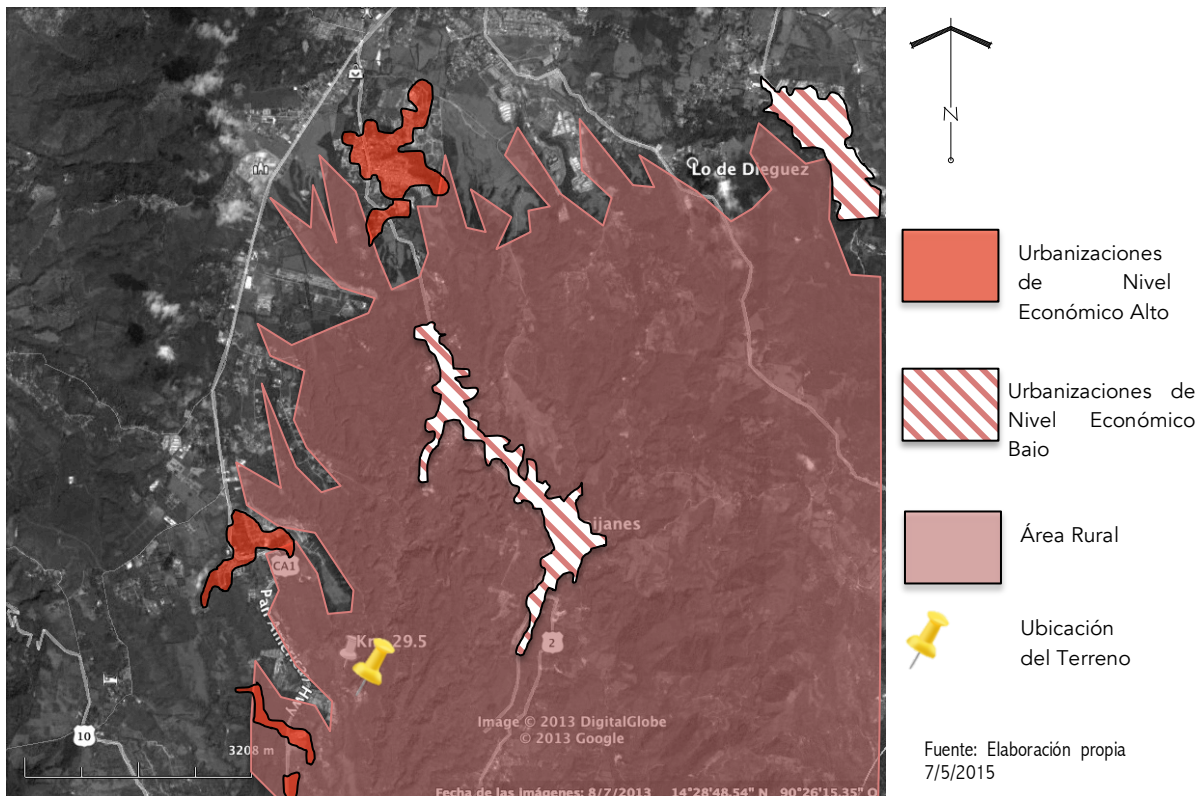


En los alrededores del área urbana del municipio, se extiende una vasta área rural, en esta área predominan caminos de terrecería, extensas áreas verdes y granjas. El área cuenta con servicios de luz y agua, sin embargo no cuenta con servicios de telefonía, internet drenajes ni alcantarillado municipal.

En la zona rural también es usada con regularidad para la agricultura, la ganadería y la crianza de equinos.

Es en esta zona rural donde se ubica el terreno donde el proyecto se desarrollará; se deben de tomar en cuenta los servicios con los que se dispone en la zona, y prestar especial atención a los servicios inexistentes en la misma; esto con el fin de generar una propuesta arquitectónica acertada, que tome en cuenta estos factores.

## Mapa Resumen Imagen Urbana y Rural

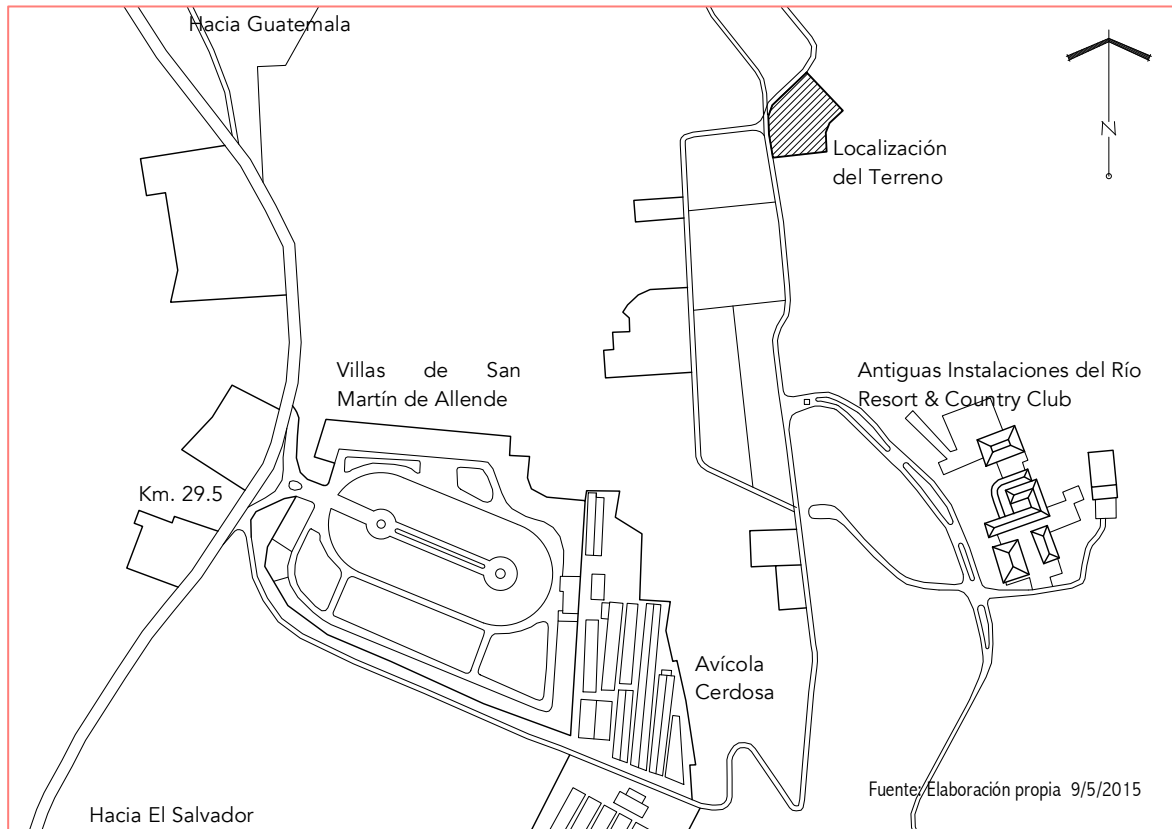


Al analizar el mapa resumen de los tres principales paisajes urbanos y rurales, se evidencia que las urbanizaciones de nivel económico alto se localizan al lado de la carretera Interamericana o lo mas próximo a la misma, mientras que las urbanizaciones de construcciones informales o de un nivel económico bajo, se localizan en la cabecera municipal, estas se encuentran mas retiradas de la carretera Interamericana; la zona rural, la que es muy extensa en este municipio, ocupa gran parte del mismo debido a la accidentada topografía del mismo y la existencia de granjas en el área que no se han convertido en urbanizaciones.

En conclusión con los factores que rodean la ubicación del proyecto, se deberán maximizar las ventajas como una ubicación en zonas arboladas las cuales generan la posibilidad de tener grandes áreas verdes y poca polución sonora y ambiental, así mismo se deberán analizar las desventajas como la falta de drenajes y el polvo que podría producirse en la zona para ser tomadas en cuenta para el diseño.

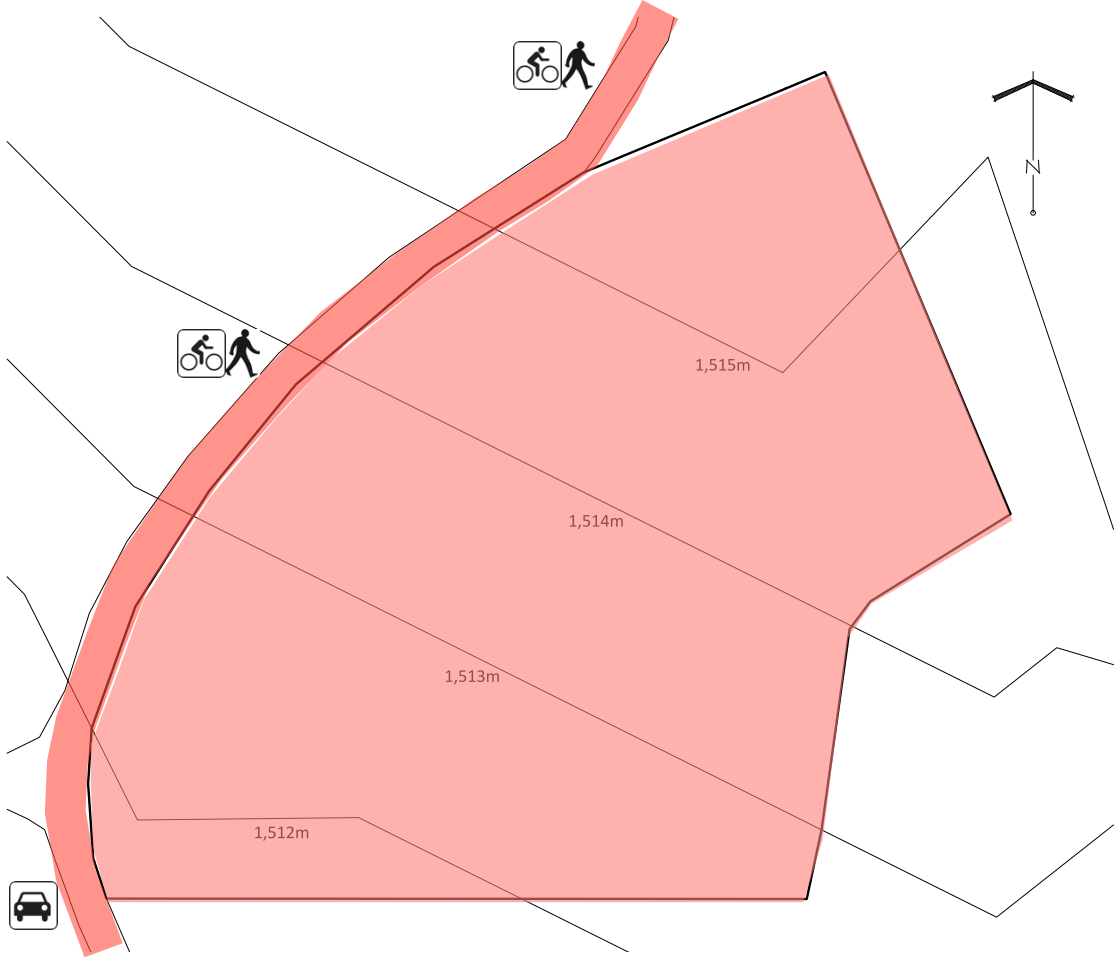
## VI. Análisis de Sitio

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala.  
(Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*




Los lugares de interés y referencias mas importantes próximas al proyecto son ilustradas en el mapa, el ingreso se encuentra en el kilometro veintinueve y medio de la carretera interamericana; las referencias mas destacad cercanas al proyecto son: El condominio privado “Villas de San Martín de Allende”, la avícola “cerdosa”, y las antiguas instalaciones del “Río Resort & County Club”, el terreno en el que se desarrollara el proyecto se ubica a quinientos metros de este último, rodeado por terrenos baldíos y amplias áreas verdes.

**Circulación:** La circulación en la calle de terracería continua al terreno es en su mayoría peatonal y de bicicletas, la circulación vehicular es prácticamente nula, debido a las condición de la vía, a esto se suma que las colindancias del sitio son en su mayoría deshabitadas; ya que los terrenos colindantes o cercanos al sitio están deshabitados; o son utilizados para siembras u otras actividades agrícolas.



Fuente: Elaboración propia 9/5/2015

 Camino de Terracería



Indica que es posible el acceso vehicular aun que este es prácticamente nulo.

 Terreno a Utilizar



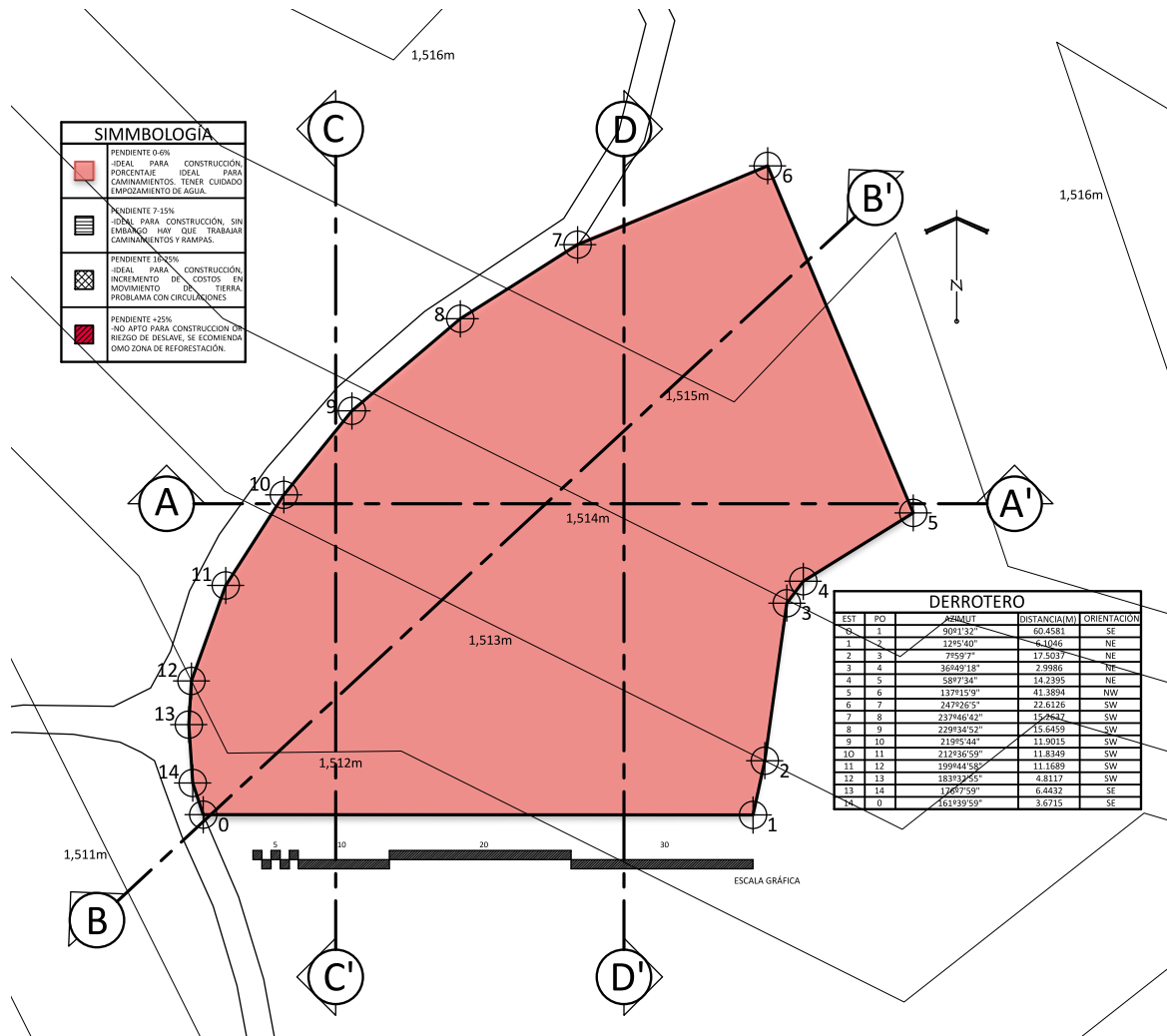
Indica que es común el transporte en bicicleta, la mayoría de población trabajadora lo utiliza.



Indica que es común el tránsito peatonal, es el medio de transporte más utilizado en el lugar.



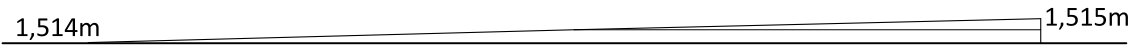
**Análisis Topográfico:** Es importante conocer la topografía del sitio, ya que esto determinara las premisas y condicionantes del diseño; especialmente en un proyecto de atención geriátrica como el que se desarrollara. Por lo que a continuación se incluyen los aspectos topográficos más importantes a considerar.



Fuente: Elaboración propia 9/5/2015

Luego de realizar la zonificación de pendientes en el sitio, se determina que, el terreno completo cuenta con un índice del 0-6% de pendiente lo que resulta ideal para la construcción; además de ser el porcentaje ideal para plazas y senderos, así como para trasportar a personas en sillas de ruedas por lo que el sitio es optimo para la edificación de un proyecto geriátrico.

A continuación se presentan las secciones transversales y longitudinales del terreno para una mejor interpretación de la topografía del mismo.



### Sección A-A'



### Sección B-B'



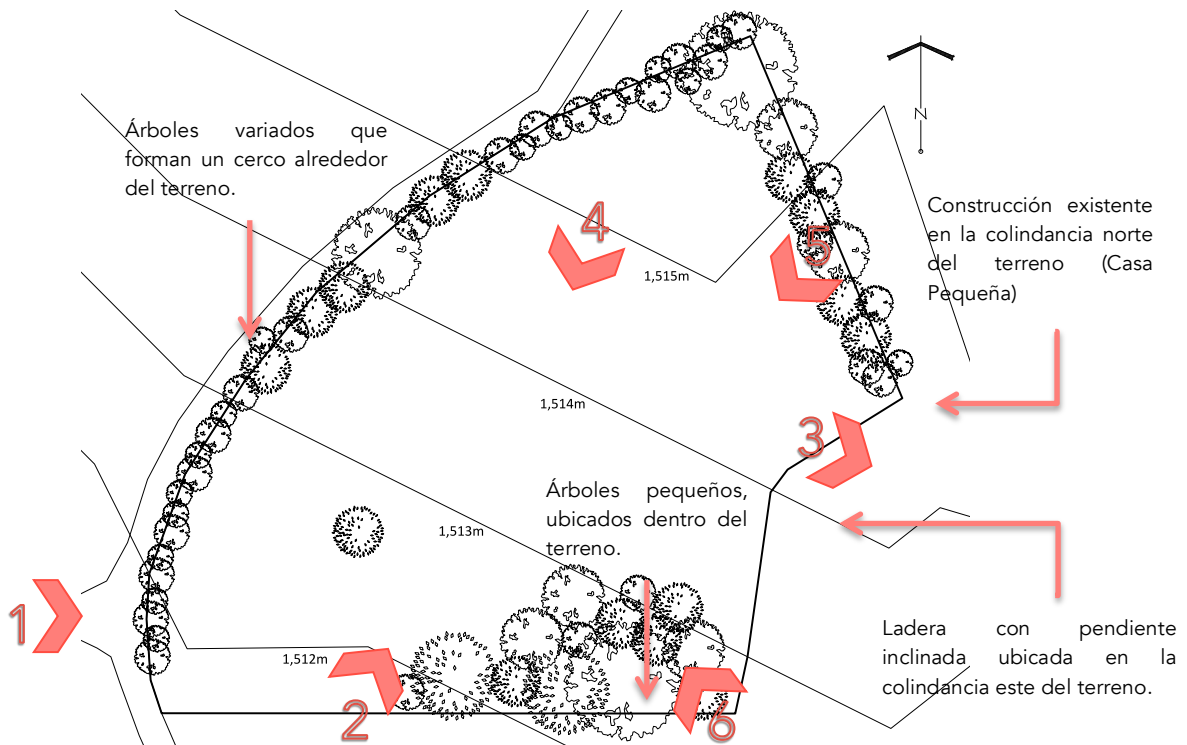
### Sección C-C'



### Sección D-D'



**Detalles Físicos Actuales:** Resulta conveniente tener conocimiento de las condiciones actuales del solar, ya que esto proporcionará una perspectiva mas clara de las condiciones que deberán ser tomadas en cuenta para diseñar; además esto el análisis permitirá también proporcionar una respuesta mas adecuada tomando en cuenta los beneficios y riesgos con los que se cuenta actualmente.



1. Vista exterior del terreno. Existe vegetación de poca altura en el mismo.



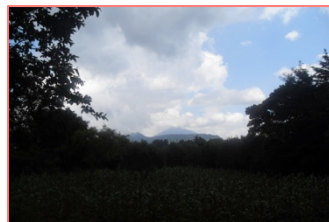
2. Vista desde el interior del terreno, actualmente se siembra milpa en este.



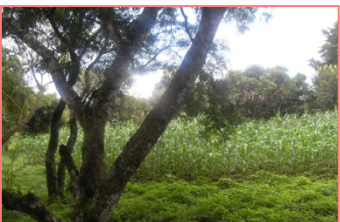
3. Vista hacia la colindancia Este, la cual cuenta con una ladera empinada.



4. Vista desde la parte Norte del terreno, la cual es el punto más alto.

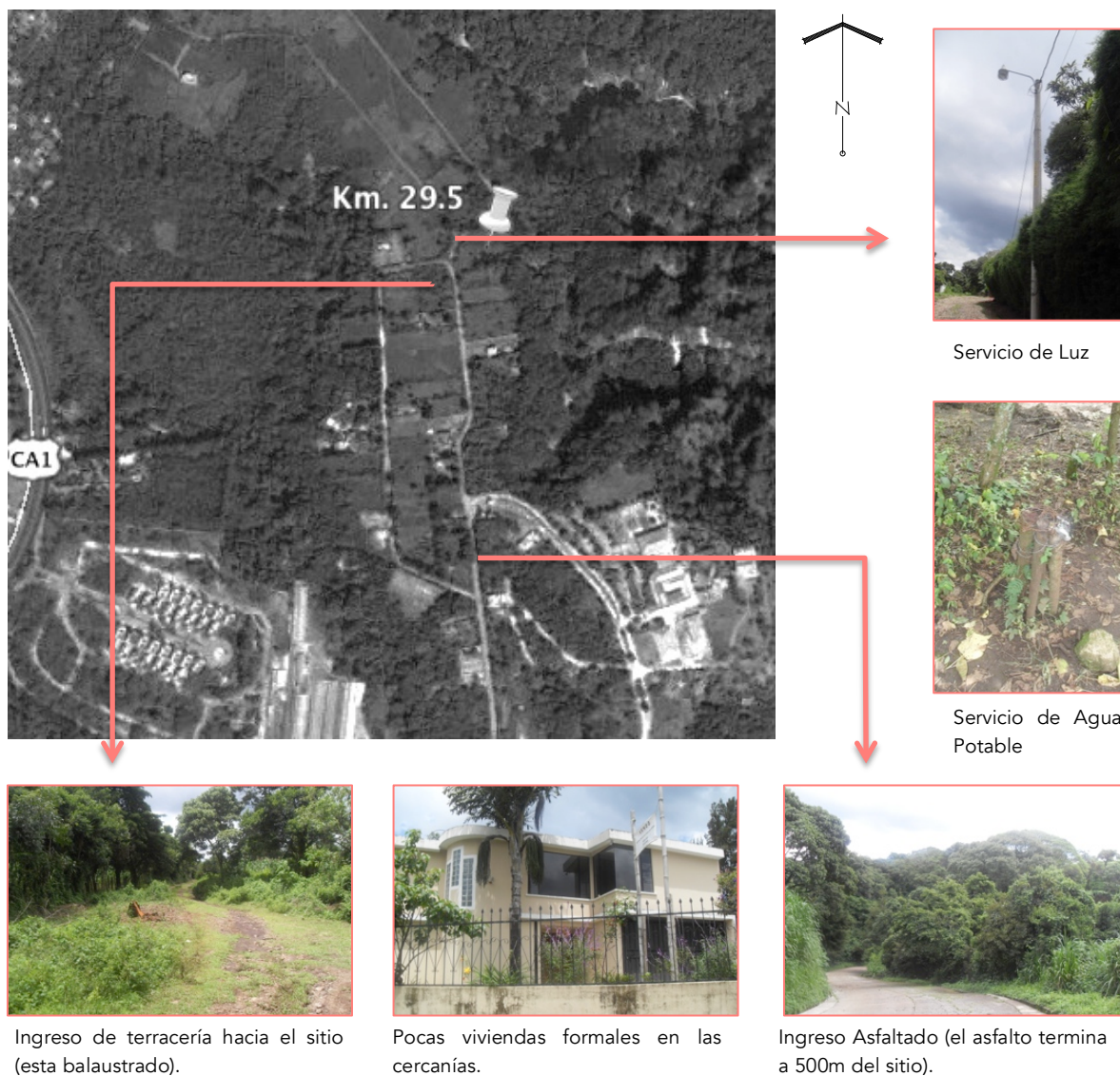


5. Vista desde la parte norte del terreno, la cual tiene las mejores vistas, hacia el volcán de Agua.



6. Vista desde la parte sur-este del terreno; donde se encuentran sembrados arboles variados de poca altura.

**Infraestructura:** A continuación se presenta un plano resumen en el cual se indican los servicios e infraestructura existentes en el sitio; este análisis es de suma importancia, ya que se deben de conocer los servicios con los que se cuenta y los que no se disponen, esto con el fin dar una solución arquitectónica adecuada. Este plano resumen se ha podido elaborar a través de varias visitas de campo al sitio.



Fuente: Elaboración propia 11/5/2015

Los puntos a resaltar de este análisis son: a 500 metros del terreno termina el pavimento, de allí en adelante el ingreso es de terracería. También se cuenta con servicio de agua potable; y luz eléctrica, no se cuenta con alcantarillado municipal y drenajes.

**Colindancias:** En un proyecto arquitectónico las colindancias son muy importantes, ya que estas pueden condicionar el diseño o pueden servir para definir la tipología arquitectónica del proyecto; al decidir si se quiere romper con la arquitectura existente o integrar el proyecto a la arquitectura del lugar.

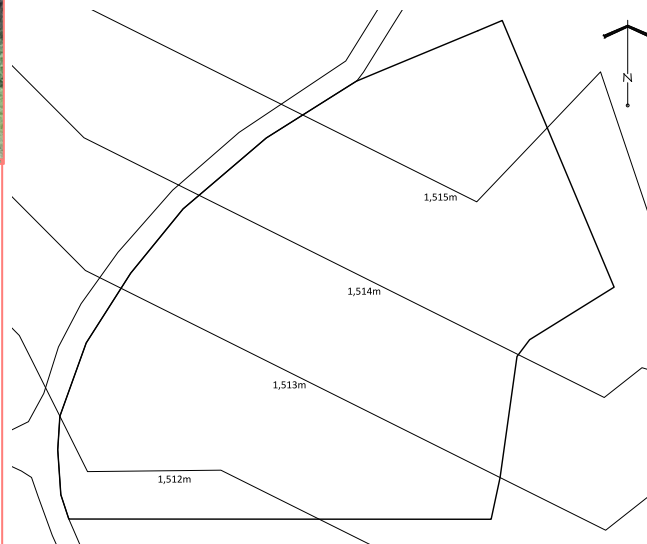
En el caso del proyecto que se desarrolla, las colindancias son: la calle, y terrenos baldíos, en una zona con grandes arboledas, y con amplias zonas vegetales; lo cual resulta beneficioso para el proyecto, ya que esto enriquece las vistas y permite la libre elección de la tipología arquitectónica a la que se considere mas adecuada.



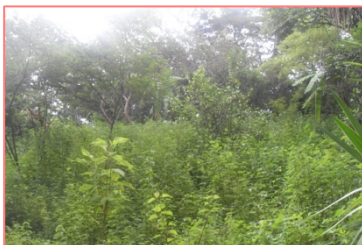
En la colindancia norte, hay una pequeña y antigua construcción de un nivel, esta fue construida con mampostería reforzada y la cubierta es de teja; esta es la única construcción próxima (menor a 100 metros) al proyecto. Sin embargo esta no tiene ninguna influencia en la tipología arquitectónica del proyecto; ya que es una construcción menor y antigua, que no aporta ningún valor arquitectónico.



Hacia el oeste el proyecto colinda con el la vía de acceso de terracería, la cual conduce al resto de parcelas. En esta colindancia se deben tomar en cuenta factores como el polvo o ruido que podría generar ya que es el único acceso.



Hacia el lado este el terreno colinda con una ladera de pendiente moderada, sin embargo esta no representa ningún peligro para la estabilidad del terreno a utilizar, ya que la misma pendiente de la ladera funciona como terraplén y cuenta con amplia vegetación la cual le da un soporte adicional al suelo del terreno colindante.



Al sur-oeste; al otro lado de la vía de terracería, se encuentran terrenos con usos diversos, algunos son utilizados para la siembra de milpa, otros son lotes baldíos, y otros son utilizados para la crianza de equinos y bovinos a pequeña escala.

Fuente: Elaboración propia 11/5/2015

**Tipo de Suelo:** Se debe de tomar en cuenta el tipo de suelo del sitio, con el fin de determinar la estabilidad que este posee y de esta manera tomar las consideraciones necesarias en el diseño del proyecto, ya que dependiendo del tipo de suelo el soporte que este pueda proporcionar cambia considerablemente. Cabe mencionar también que este análisis muy superficial y preliminar, y que de ponerse en marcha el proceso constructivo deberá hacerse un estudio de suelos adecuado para el caso.

Como se determinó en el análisis del contexto de este documento, el suelo es del tipo terciario conformado por rocas volcánicas sin dividir, incluye lava, tobas y sedimentos volcánicos. Esto crea un suelo fértil por lo que es utilizada la zona para la siembra; sin embargo el suelo cuenta con una el soporte necesario para sustentar una construcción como la que se planifica, lo hace apto para la construcción. Se que se tomaron referencias de proyectos cercanos que tienen un área de construcción y sistemas constructivos similares para probar la factibilidad de construcción del proyecto.



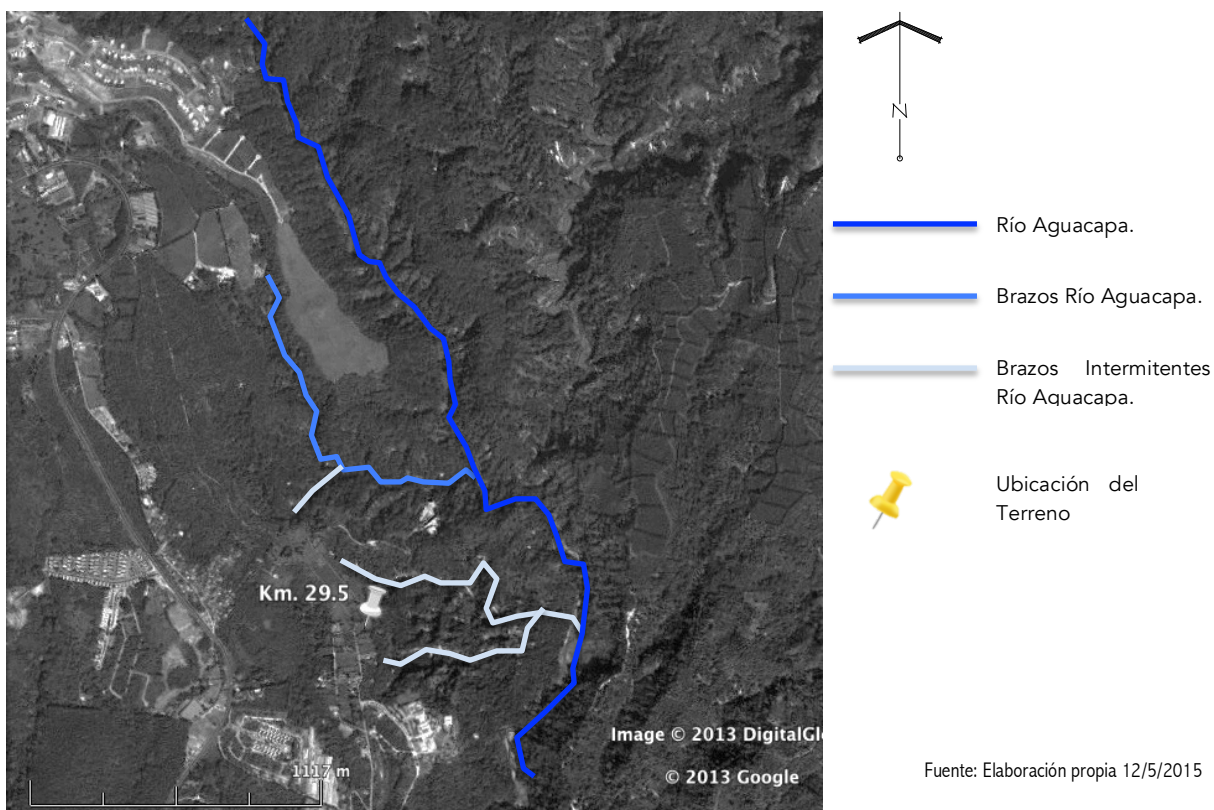
A medio kilómetro de distancia de donde se ubica el terreno se encuentran las antiguas instalaciones de un club social, las cuales tienen un área e infraestructura similar a la de la que se estipula para el proyecto a desarrollar lo que demuestra que el suelo es capaz de soportar proyectos de esta envergadura.



El proyecto "Villas se San Martín de Allende", el cual se ubica al inicio de la calle de acceso al proyecto, es una urbanización con un área muy superior a la del proyecto que se desarrollará, y cuenta con viviendas unifamiliares, casa club, área deportiva y áreas verdes, esta referencia nos sirve para constatar que el suelo de la zona tiene la capacidad soporte necesaria para la construcción de proyectos con un área superior a los 500m<sup>2</sup>.

Fuente: Elaboración propia 12/5/2015

**Hidrografía:** Aproximadamente a 650 metros lineales hacia el norte de donde se ubica el terreno corre el río Aguacapa; el río ha erosionado su propio cauce a través de los años, por lo que el río corre 10mt. por debajo del nivel de la curva de nivel mas baja del terreno donde se ubicará el proyecto; por lo que este no representa ningún peligro para el proyecto ya que en caso de algún crecimiento del río este tiene suficiente área de llenado, por lo cual no afectaría directamente al proyecto. Sin embargo hacia el río corren algunos afluentes; que son el drenaje natural de los terrenos; por lo que son considerados intermitentes; y algunos tienen más de una década de estar secos.

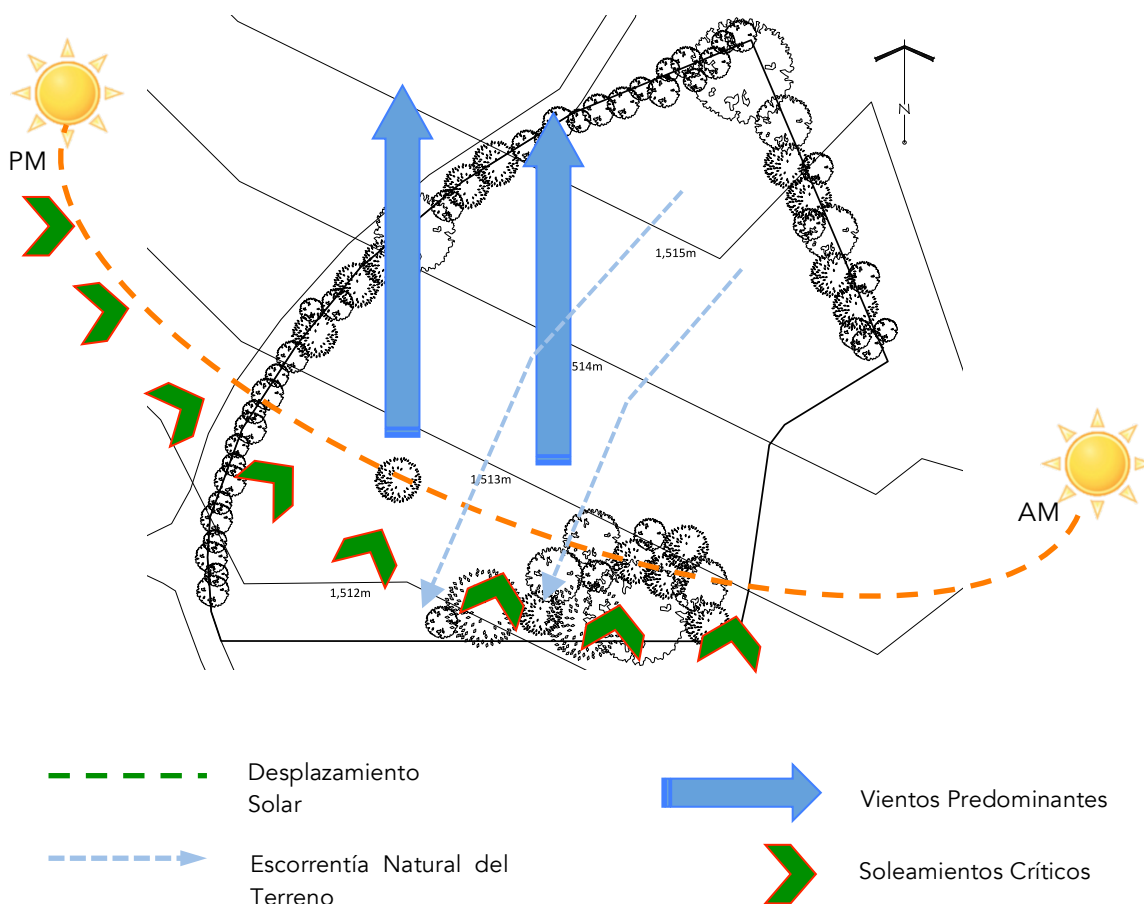


A pesar de que el solar cuenta con cuerpos de agua relativamente cercanos (200mt.), estos no representan peligro para el mismo ya que los mas cercanos son afluentes intermitentes del río los cuales llevan mas de una década de no presentar un flujo considerable de agua; demás de estar en un nivel mas bajo al del terreno.

**Clima:** El clima en este sector del país es templado, como ya fue expuesto en el análisis del entorno. La altitud del terreno la varía entre 1512 a 1515 metros sobre el nivel del mar, a continuación se enlistarán los datos mas relevantes del clima en el sector; para que estos sean considerados en el diseño del proyecto.

DATOS CLIMÁTICOS MAS RELEVANTES EN FRAIJANES		
PROMEDIOS ANUALES (2001-2011)	Temperatura Promedio	19.6°C
	Acumulados de Lluvia	1,234.2mm
	Velocidad del Viento	8.8 Km/h
	Dirección del Viento	NORTE
	Radiación Solar (En horas y Decimos)	202.9

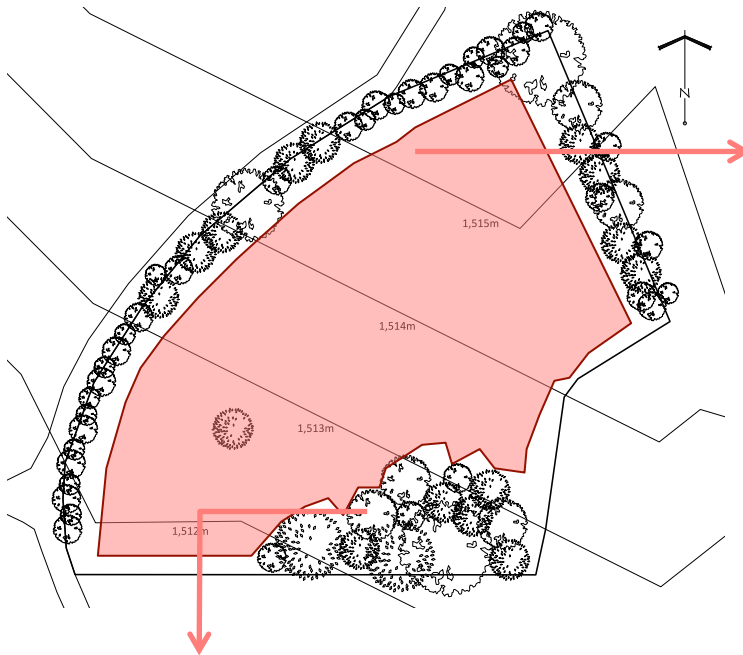
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de tablas del INSIVUMEH



Fuente: Elaboración propia 12/5/2015



**Vegetación:** Es importante determinar la vegetación que se encuentra actualmente en el sitio, ya que esto dará la pauta para que se decida que opciones se tienen con la esta, si vale la pena conservarla lo mas adecuado es deshacerse de ella. Además de esto saber donde esta ubicada resulta crucial, ya que esto puede proporcionar datos a considerar en el diseño, por ejemplo, decidir si la vegetación existente aporta a la arquitectura, o si es necesario retirarla y añadir vegetación nueva al proyecto.



Actualmente el terreno es utilizado para la siembra de maíz; por lo que la mayor parte del terreno actualmente esta cubierta por milpa, al momento de ejecutar el proyecto, se deberán retirar al menos 5cm de la capa vegetal con la raíz; si no se hace de esta manera esta volverá a crecer con la lluvia, lo cual podría generar daños a las plazas e incluso a la construcción.



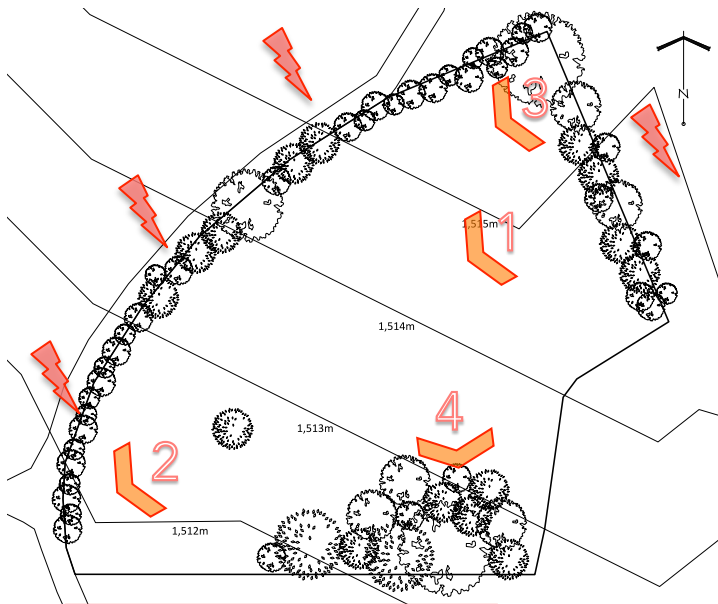
Alrededor del terreno se existe un "cerco vegetal", el cual ha servido para delimitar la extensión del terreno; sin embargo en este cerco deberá ser retirado ya que no enriquece el proyecto; tanto visualmente como funcionalmente como barrera perimetral. En este cerco vegetal existen izotes, arbustos, caña, y otros árboles de tallo delgado y de poca altura.



En la zona sur del terreno se encuentra un grupo de árboles de mediana altura, entre los cuales se encuentran: jocotales, manzanales; árboles de "manzana rosa"; y árboles de paterna. Esta zona de árboles de los cuales la mayoría son frutales, se considera una zona que puede aportar al proyecto, por lo que debe buscarse la conservación de la misma, e integrar zonas de descanso en esta.

Fuente: Elaboración propia 12/5/2015

**Visuales y Contaminación:** Al momento de diseñar es necesario conocer los puntos fuertes y débiles del sitio que ocupará el proyecto, por esto resulta conveniente conocer desde que punto del sitio se obtienen las vistas mas placenteras; y hacer lo posible para sacar el máximo provecho de ellas, sin embargo es igualmente necesario conocer los puntos de contaminación cercanos al proyecto, esta puede ser de olfativa, sonora, visual u ambiental, esto con el fin de evitar estos puntos de contaminación e intentar mitigarlos. A continuación se incluye un mapa esquemático con las mejores vistas y las contaminantes del proyecto.



Indica Fuente de Contaminación:  
Existen dos fuentes de contaminación:

1. Vía de terracería que despiden polvo, y contaminación sonora por ser la vía de acceso al parcelamiento.
2. Una granja de equinos cercana al proyecto, produce contaminación olfativa.

Indica las Mejores Vistas desde el Sitio.

Fuente: Elaboración propia 12/5/2015



Vista del sitio hacia el sur.



El sitio está rodeado por agradables áreas verdes.



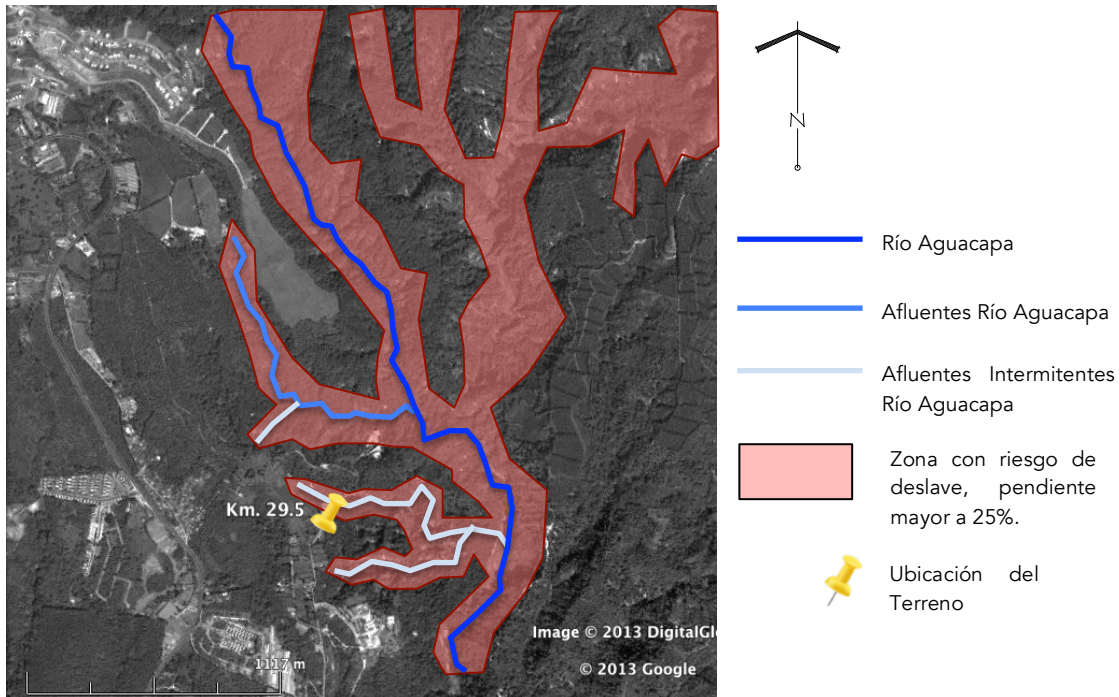
Vista del volcán de agua desde la parte más alta del sitio.



Árboles de mediano tamaño, la mayoría frutales en el solar.

**Amenazas y Riesgos:** Se deben analizar las amenazas y riesgos naturales a los que esta expuesto el proyecto debido a su ubicación, ya que esto nos permite tomar medidas de mitigación o preventivas para evitar que este sufra consecuencias negativas ante estos factores, y de este modo resguardar integridad tanto de la edificación como de los usuarios.

A continuación se presenta un mapa esquemático con las amenazas que el proyecto enfrenta.



Fuente: Elaboración propia 12/5/2015

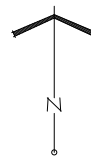
Se puede concluir que la zona sur éste del departamento de Guatemala, cuenta con una topografía accidentada, como se puede apreciar en el mapa, el terreno no forma parte de esta topografía accidentada, ya que este se ubica en la cima de una pequeña montaña, sin embargo esta rodeado por condicionantes topográficas muy marcadas, como barrancos y cuencas de ríos. A pesar de que la mayoría de estos factores son propios del lugar y no pueden ser modificados, estos no representan ninguna amenaza para el proyecto, ya que este cuenta con una privilegiada ubicación libre de estos riesgos, no obstante estos deben de ser tomados en cuenta en el diseño como prevención.

## VII. Casos Análogos

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

**Nombre del Inmueble:** “Hogar y Centro Ocupacional para Ancianos San Vicente de Paul”

**Localización:** Esquina 25 avenida y 28 calle zona 5 Guatemala.



Indica Ubicación del Inmueble

### Datos Relevantes:

El inmueble está ubicado dentro de una zona urbana mixta; con pequeños comercios alrededor entre los cuales se encuentran tiendas, aceiteras, ferreterías, talleres automotrices y bodegas.

Estos establecimientos no afectan de forma directa al centro, pero no aportan un entorno agradable y placentero.

El inmueble no cuenta con estacionamientos, por lo que a la hora de visitas resulta difícil poder estacionarse. Esto genera congestión en la zona especialmente en la 25 avenida; y el centro resulta afectado ya que no recibe el número de visitantes que se espera, además de perder clientes.

El área de servicio se encuentra en la parte posterior del inmueble y se improvisaron salidas de desechos para lograr cubrir esta necesidad, pero al no contar con un área de servicio los camiones de extracción de desechos deben estacionarse en la calle; lo que resulta en congestión vial.

Existe también un estacionamiento de buses en el área; el cual almacena unos 25 buses por lo que a las 5am y a las 7pm se crea un gran congestionamiento y genera contaminación lo que puede resultar en problemas respiratorios para los ancianos.

**Usuarios:** Se cuenta con una cantidad de 70 usuarios en total, todos adultos mayores; de los cuales 50 son hombres y 30 mujeres; esto quiere decir que el 70% de los usuarios son hombres y el 30% mujeres.

Las áreas de hombre y mujeres se encuentran separadas para evitar inconvenientes y por seguridad propia de los usuarios; los servicios sanitarios para hombres y mujeres también funcionan de manera independiente.

**Itinerario:**

Los usuarios también cumplen diariamente con el siguiente itinerario:

7:30 am - Desayuno

10:00 am – Refacción (atol)

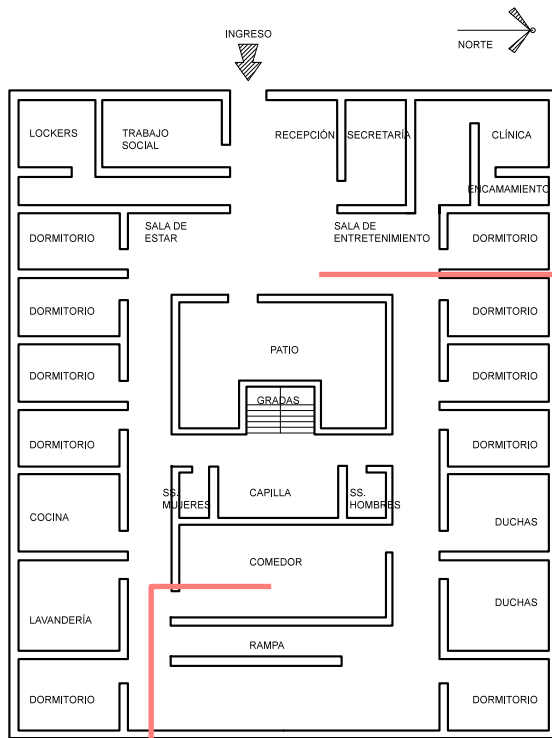
12:30 pm - Almuerzo

4:00 pm -Cena

**Datos Generales:**

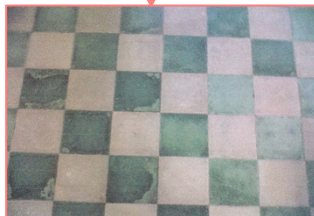
- No existe un horario para dormir, este aspecto es libre.
- El horario de visita es de 9:00am – 12:00pm y de 1:00pm – 4:00pm todos los días.
- El centro cuenta con un medico de lunes a viernes en las mañanas y las enfermeras trabajan por turnos; sin embargo siempre debe de existir personal medico alerta en el centro por cualquier eventualidad.
- El centro cuenta con áreas de fisioterapia en las cuales hay caminadoras y bicicletas estacionarias; además de un pequeño gimnasio.
- Se realizan actividades múltiples que incentivan la actividad física de aquellos usuarios que aun pueden realizarla, entre estas actividades podemos mencionar: aeróbicos, clases de manualidades, expresión artística
- Se cuenta con un fisioterapeuta para prestar atención a las personas que lo necesiten.
- Los cuartos que se ofrecen pueden ser de simples, dobles, triples ó cuádruples cada uno de estos con baño privado.

**Características Constructivas:** El sistema constructivo es de mampostería reforzada; la edificación es antigua y data de los años 50, por lo cual hay muchas partes deterioradas y se han adaptado remodelaciones a la edificación, a continuación se analizarán las principales características constructivas del lugar:



**Techo:** La parte antigua del proyecto es de losa tradicional; y en la ampliación del proyecto es de lámina de zinc y cielo falso.

La losa fundida tradicional aporta además de estabilidad a la estructura, gran protección contra los elementos climáticos exteriores, brinda frescura y calidez al interior, por lo que es lo más recomendable en este tipo de proyectos. Por otra parte la lámina combinada con cielo falso puede crear espacios vacíos que pueden resultar negativos al propiciar la generación de plagas de insectos y roedores.



**Piso:** de cemento líquido, sin embargo el proyecto cuenta con una ampliación y en esta parte el piso es de granito.

Este presenta deterioros considerables; ya que es el piso original de la construcción, algunas de sus baldosas ya están quebradas y presenta pequeños desniveles lo que podrían ser perjudiciales para los usuarios; además este piso no es antideslizante lo que puede resultar en lesiones y caídas.



**Muros:** Mampostería reforzada con acabado de alisado en toda la edificación.

Es preferible usar acabados lisos, y evitar terminaciones rugosas ya que estos pueden albergar polvo y suciedad lo que puede contribuir al deterioro de la salud de los usuarios con enfermedades del sistema respiratorio.

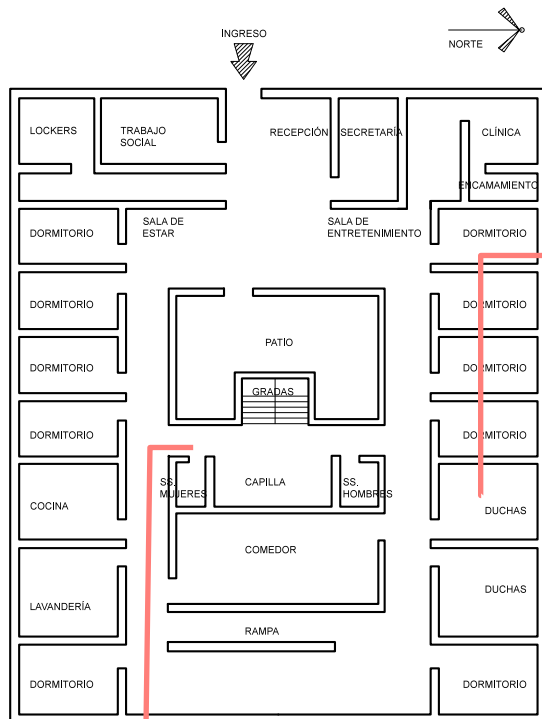
Además los acabados lisos facilitan la limpieza del centro, y evitan la acumulación de bacterias.



El ancho mínimo de los pasillos es de 1mt para garantizar la circulación de los usuarios ya que muchas veces estos necesitan equipo para poder movilizarse como andadores, bastones o muletas. Además se necesitan carritos de servicio que circulan en el centro.

**Características Arquitectónicas:** El edificio cuenta con un estilo de art-deco debido a que es una construcción de los años 50, esta se ubicada en la zona 5, y esta zona de la ciudad fue desarrollada bajo esa tipología arquitectónica.

El edificio no fue diseñado como centro geriátrico por lo que fue adaptado para poder funcionar como tal y presenta algunas dificultades en la adaptación. Sin embargo la mayoría de los espacios aunque forzados, presentan el equipamiento necesario para poder desarrollar las funciones que se requiere.



Las duchas cuentan con sillas especiales y pasamanos a 0.90m del nivel del suelo, empotrados en la pared, además de piso antideslizante, para garantizar la comodidad y seguridad del usuario mientras este realiza su rutina de aseo personal.



Las baterías de duchas fueron adaptadas para que los usuarios puedan ingresar con sus sillas de ruedas a ellas, esto se consiguió bajando el nivel de las duchas 0.10m, a modo de rampa, con el fin que las sillas de ruedas puedan acceder a las duchas sin dificultad; siendo maniobradas por los usuarios mismos. El desnivel también impide que el nivel de agua de las duchas se desborde hacia los otros ambientes.



En muchas partes del complejo fue necesario improvisar e implementar rampas en lugares donde no existían, con el fin de garantizar el libre acceso y circulación a todos los usuarios; además contar con rampas en todos los ambientes facilita el transporte de los carritos de limpieza y alimentación.

**Régimen Legal:** El centro pertenece a la “Asociación de Señoras de la Caridad”, que se acredita como una institución de carácter privado, en la que cada usuario debe cancelar una cuota para poder permanecer en el centro; sin embargo muchos de los adultos mayores residentes en el centro son aceptados de forma gratuita luego de que les es realizado un estudio socio-económico.

Además este tipo de centros deben de ser autorizados por el Ministerio de Salud, el cual realiza controles e inspecciones de forma regular para garantizar la salubridad y el correcto funcionamiento de los mismos; y que estos cuenten con los servicios necesarios para satisfacer las necesidades de los usuarios.

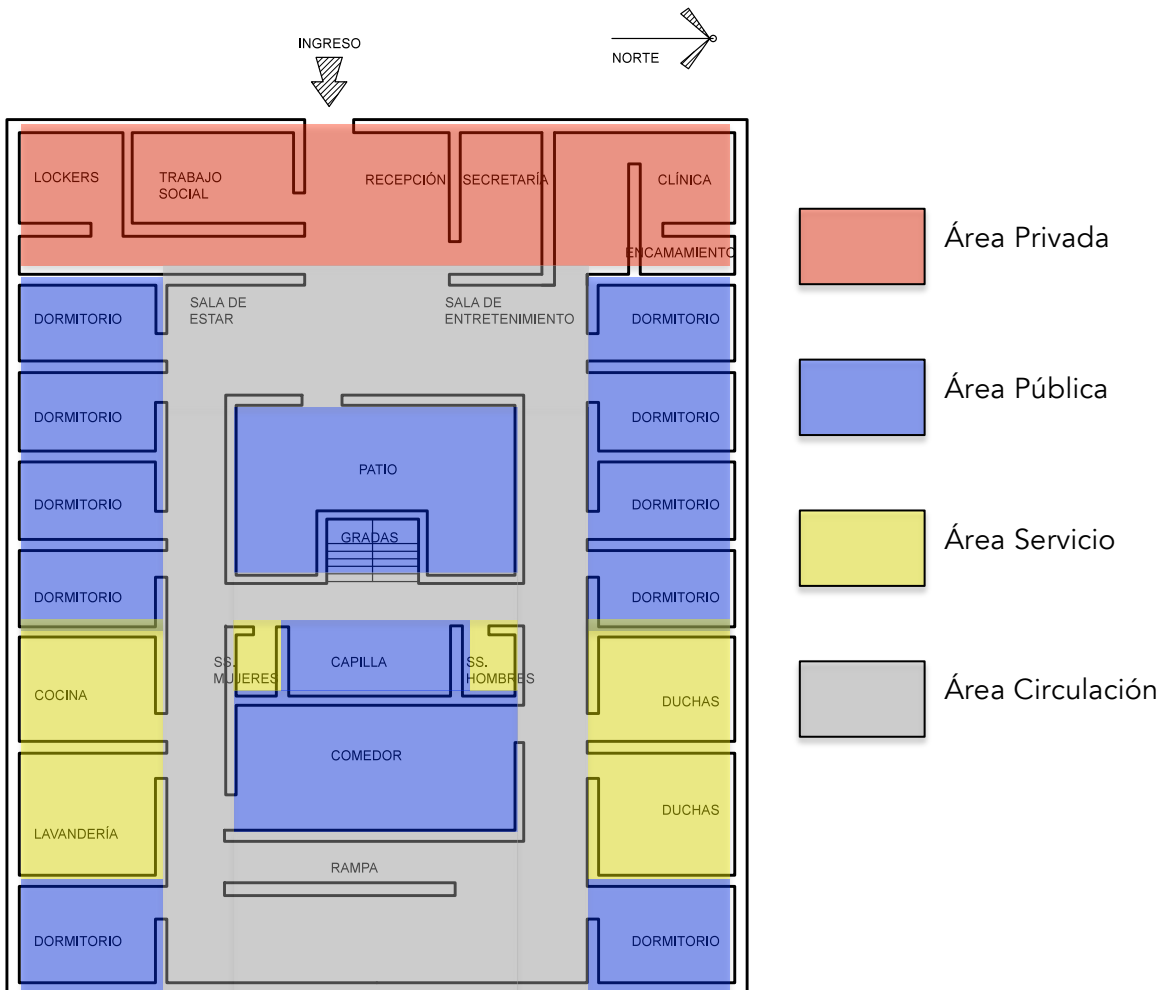
También se debe contar con una autorización municipal para poder operar este tipo de centros y si una construcción existente debe adaptarse para brindar este tipo de servicio la municipalidad puede exigir el pago de impuestos como el cambio de uso de suelo e impacto vial.



En la imagen se aprecia la licencia sanitaria extendida por el Ministerio de Salud al centro, lo cual certifica que el centro ha superado las inspecciones, cumple con el reglamento del mismo y por tanto esta autorizado para operar y ofrecer este tipo de servicio en el país, además el Ministerio de Salud entrega también una lista de mejoras que deben de hacerse para poder garantizar la seguridad en las instalaciones, y de este modo garantizar que el centro pueda seguir operando.



## Zonificación:



Al analizar el esquema de zonificación, podemos concluir que la distribución es bastante acorde a lo que sería un sistema de distribución ideal, sin embargo es necesario hacer algunos cambios, circulaciones y una distribución diferente, entre estas mejoras se pueden unificar las áreas de servicio, y las zonas publicas, con el objetivo que las circulaciones cruzadas no existan, ya que esto dificulta la circulación y crea áreas de conflicto entre zonas publicas, privadas y de servicio, además de no separar las circulaciones de agentes y usuarios lo cual genera circulaciones poco fluidas dentro del proyecto.

## imágenes del Centro:



Debido a la gran cantidad de ropa, ropa de cama, frazadas y manteles que deben lavarse todos los días es necesario que dentro del centro opere una lavandería industrial la cual tiene la capacidad de lavar y secar grandes cantidades de ropa diariamente y de este modo abastecer de ropa limpia a los usuarios.



Vista de un dormitorio triple dentro de las instalaciones del centro, este tipo de dormitorios aumenta la capacidad de hospedaje del centro y permite reducir los costos, ya que se pueden ofrecer los servicios de hospedaje a un precio más cómodo para los usuarios que el de un dormitorio simple.



Área de comedor, en la cual se sirven los alimentos tres veces al día en horarios establecidos a los usuarios, a los usuarios que presentan un grado de dependencia mayor se les llevan sus alimentos a sus dormitorios por medio de un carrito, y a los que no tienen capacidad motora se les ayuda a ingerir sus alimentos.




Área de cocina, al igual que la lavandería la cocina también debe ser industrial, ya que se preparan grandes cantidades de alimentos diariamente, y tres veces al día por lo que esta debe contar con áreas de trabajo amplias y una cocina, y lavadero de mayor tamaño, así como una campana de extracción de olores.

**Nombre del Inmueble:** "Casa Para Ancianos Los Geranios"

**Localización:** 18 avenida "B" 5-39 z.15 colonia Vista Hermosa 1.



 Indica Localización del Inmueble

#### Datos Relevantes:

El centro se localiza dentro de una zona residencial privada, en la zona 15 del departamento de Guatemala. En esta zona residencial existen varios tipos de viviendas unifamiliares y multifamiliares, pero los más comunes son casas privadas, apartamentos, lofts y residencias universitarias. A 500 metros del centro se encuentra el edificio de apartamentos "Tarragona"; el cual cuenta con 10 niveles de apartamentos lo que genera un congestionamiento vehicular considerable en la zona.

Alrededor del Centro se cuenta con múltiples áreas verdes las cuales crean un entorno agradable, y el hecho que sea una zona residencial privada, permite que los usuarios que lo desean puedan salir a caminatas y paseos dentro de la zona residencial.

El centro debió de pasar varias inspecciones y regulaciones municipales; por lo que cuenta con parqueo en sus instalaciones para 12 vehículos, y amplias áreas verdes dentro de sus instalaciones; lo que crea un agradable ambiente para los usuarios.

**Usuarios y Agentes:** Actualmente el centro cuenta con 13 usuarias, todas mujeres ya que este centro solo recibe usuarias de sexo femenino. El centro tiene una capacidad máxima de 17 adultas mayores. Además cuenta con 9 enfermeras contratadas para poder brindarles la atención necesaria a las usuarias, estas enfermeras trabajan en turnos de 24x48 horas y en grupos de tres, es decir siempre hay al menos tres enfermeras en servicio activo.

**Itinerario:** En este aspecto el centro es flexible; se sirve el desayuno a las 7:30am, a las 10 una pequeña refacción, a la 1:30 el almuerzo; a las 4 “la hora de café” y a las 6:30 la cena, sin embargo las usuarias pueden tener galletas u otros “snacks” a su disposición y son libres de ingerirlos cuando les plazca; siempre y cuando no lo prohíba su dieta.

Además de esto a las usuarias se les permite salir del centro para tomar caminatas o paseos, ir a hacer compras; incluso algunas tienen el fin de semana libre para compartir con sus familias.

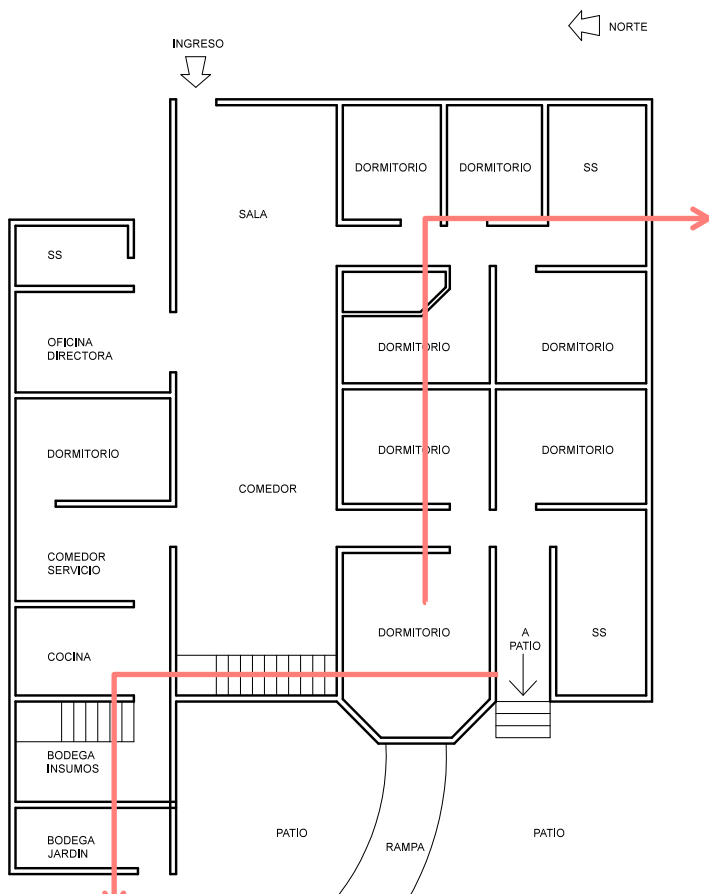
**Datos Generales:** El centro es un centro privado que recibe solamente personas de sexo femenino y se sostiene exclusivamente de las cuotas mensuales que recibe para brindar servicio a las usuarias. No recibe ningún tipo de donación.

Este centro se ubicaba anteriormente en la zona 2, sin embargo debido a la falta de estacionamientos se traslado a la ubicación actual.

El centro cuenta con personal capacitado y tiene una capacidad autorizada para 17 usuarias.

Además el centro cuenta con amplios jardines interiores, el jardín frontal con dimensiones de 15x15mt., el que a su vez hace de parqueo a la hora de las visitas; además el centro cuenta con un patio trasero de 15x10 metros que es un área verde actualmente no aprovechada, ya que este jardín esta 1.30mt mas abajo del nivel de la casa; por lo que para las usuarias resulta un tramo muy complicado y riesgoso. Debido a esto actualmente se está evaluando la construcción de rampas para poder tener acceso a esta área y que sea aprovechada como un pequeño vivero; y poder realizar actividades al aire libre. En este sector también encontramos una gradas que comunican a un sótano actualmente sin uso, el cual se planea convertirse en tres cuartos extras los cuales se comunicaran a través de la misma rampa que comunicará al jardín.

**Características Constructivas:** El inmueble es una casa de los años 60, de estilo moderno, construido con mampostería reforzada, amplios ventanales detalles de ladrillo en fachada y piso; en el interior piso de granito y madera con varios detalles de madera; lo que brinda calidez al interior de la vivienda.



**Muros:** Todos los muros de la edificación son de mampostería reforzada, sin embargo también se cuenta con varias variaciones en las texturas, ya que algunos son de block+cernido y otros de ladrillo expuesto, además en el área de comedor se cuenta con amplios ventanales.

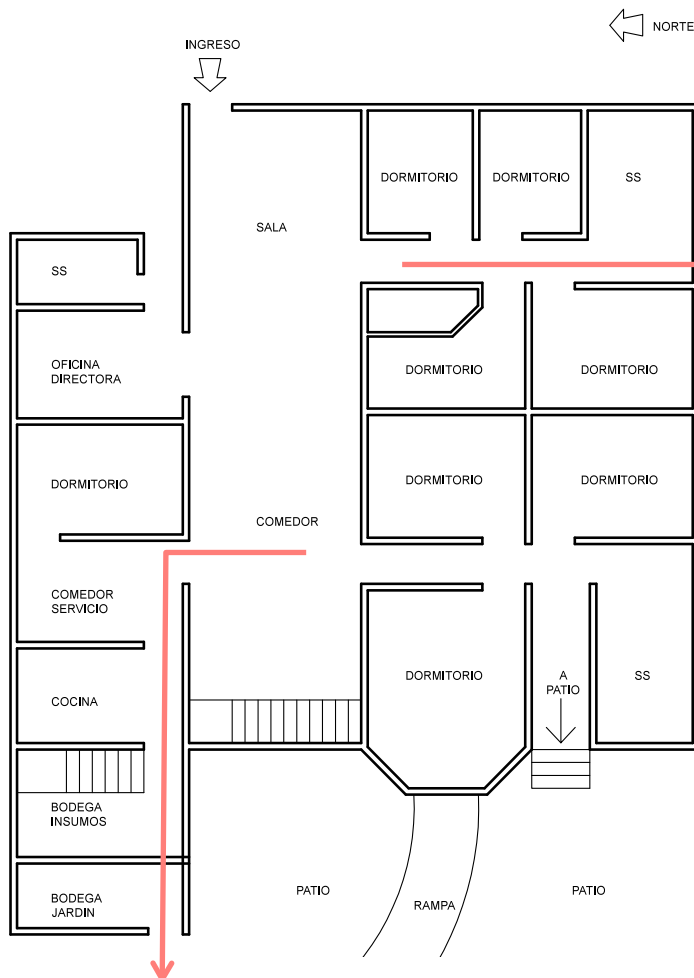


**Piso:** En el inmueble existen varios tipos de piso entre los cuales están: De granito, de cemento liquido, de madera, de concreto y de ladrillo; todos estos son del diseño original de la vivienda, el cual combina varias texturas para darle énfasis a las distintas áreas; además de esto en las remodelaciones se ha añadido piso cerámico por el factor económico, y debido también a que muchos de los materiales utilizados originalmente en la vivienda ya no están disponibles en el mercado actual.

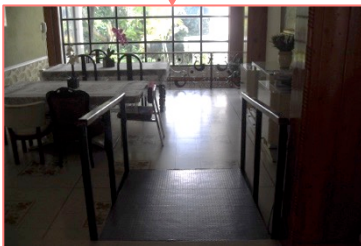


En los baños se instaló piso antideslizante y se hicieron modificaciones, como la ampliación de puertas, para que pudieran ingresar las sillas de ruedas sin problema alguno, además se instalaron barras en los muros y sillas especiales para poder facilitar el aseo personal de las usuarias del centro; también se elevó el nivel de los retretes 0.15m, esto con el fin de facilitar a las usuarias levantarse de los mismos con un esfuerzo menor.

**Características Arquitectónicas:** Como la gran mayoría de centros que prestan este tipo de servicios; las instalaciones son residencias readecuadas al uso actual por lo que obviamente se tienen dificultades en la adaptación; sin embargo se logra hacer que el centro funciona. A continuación se enumeran aspectos a considerar en el diseño arquitectónico.



Los pasamanos y apoyadores deben de ser colocados solamente donde sean necesarios, y deben ser de dimensiones apropiadas de lo contrario estos podrían resultar contraproducentes; y obstaculizar el paso del personal de servicio especialmente al transportar personas con un grado de dependencia total de un ambiente a otro.

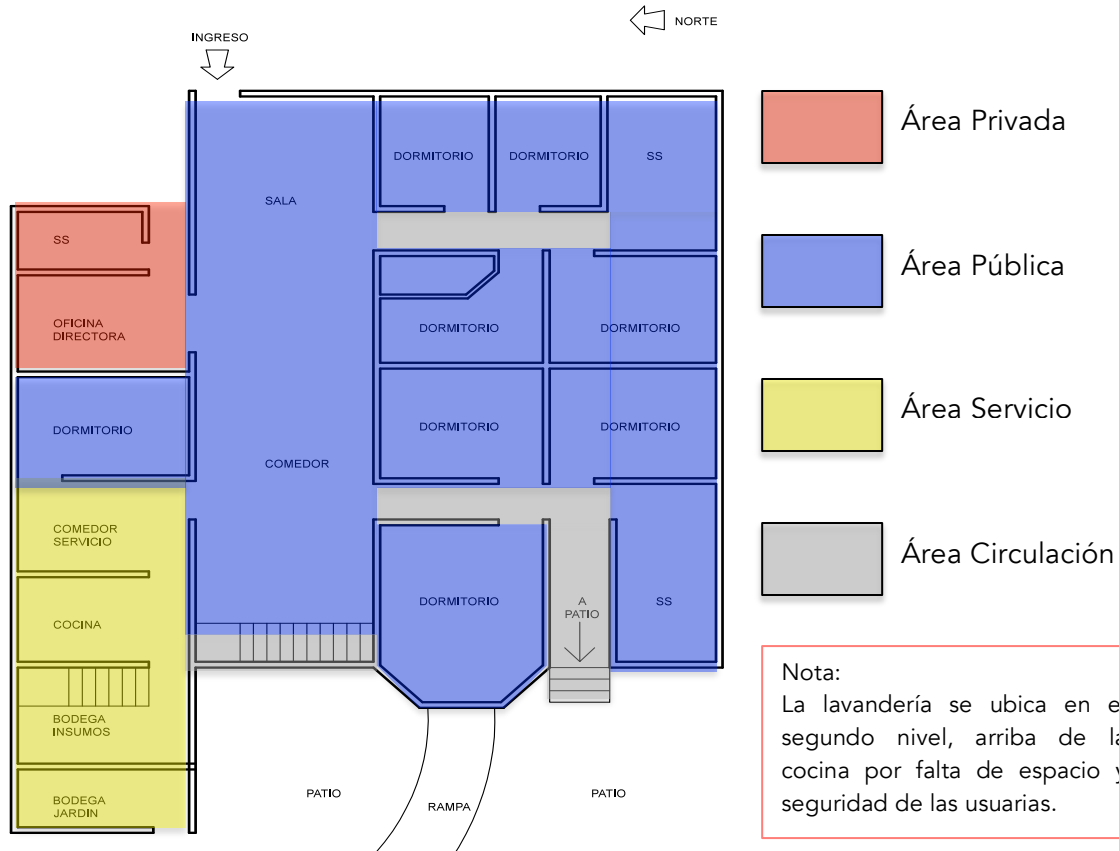


Se deben evitar los cambios de nivel a menos de ser estrictamente necesarios, y si existen deben de contar con rampas que tengan un 6 % de pendiente, y al menos 1.00mt de ancho para permitir el paso de sillas de ruedas por ellas, en este caso se adaptó una rampa en el desnivel entre la sala y el comedor para facilitar la circulación de las usuarias.



El patio frontal, que a su vez hace de estacionamiento para doce vehículos, es un área verde extensa, que sirve para dar frescura a la edificación y crea un espacio de estar exterior muy agradable en el cual se realizan diversas actividades, acomodando a las usuarias bajo la sombra de los arboles allí plantados.

**Zonificación:** A continuación se presenta una esquema de la zonificación del establecimiento, con el fin de proporcionar de manera gráfica un estudio de cómo este esta distribuido espacialmente, como funciona y donde presenta complicaciones.



Al analizar el esquema de zonificación, se puede evidenciar que la distribución del centro está distribuida de buena manera, considerando que el edificio tuvo que ser adaptado para poder brindar el tipo de servicio que brinda en la actualidad, sin embargo existen algunas áreas de conflicto en las circulaciones del proyecto, una de ellas es la falta de pasillos o áreas de circulación definidas, por lo que se deben invadir otros ambientes para moverse dentro del proyecto. Los problemas más graves son la ubicación de la lavandería en el proyecto, y la no utilización del patio trasero por falta de acceso al mismo.

# VIII. Premisas

## *Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

Estas nos permiten establecer de manera ordenada los parámetros y lineamientos a los que debe apegarse el diseño, a modo de brindar una respuesta de diseño adecuada a las necesidades y dificultades presentadas por el proyecto en sí. En este caso se presentarán premisas funcionales, formales, estructurales, y ambientales.

PREMISAS FUNCIONALES		
<p>Estas están relacionadas con la funcionalidad del proyecto, las relaciones entre usuarios, agentes y los edificios, así como los recorridos y espacios de circulación utilizados por los mismos.</p> <p>Nota: Se establecerán categorías dentro de los agentes, usuarios y las áreas del proyecto, clasificando a los anteriores en tres categorías: privado, social y de servicio. Privado para las áreas que no están abiertas a el publico general, si no en las que se desempeñan principalmente los agentes, social para las áreas abiertas a el público en general, es decir áreas de acceso libre, y servicio como su nombre lo indica para el personal de servicio dentro de cada una de las áreas del proyecto.</p>	<p><b>ACCESIBILIDAD:</b></p> <p>El establecimiento deberá contar con accesibilidad total tanto vehicular como peatonal, quedando estas circulaciones independientes una de la otra.</p>	
	<p><b>ARQUITECTURA SIN BARRERAS:</b></p> <p>Dentro de las instalaciones del proyecto no deben existir cambios de nivel significativos, y de existir se deberán contrarrestar con rampas de 6% de pendiente.</p>	
	<p><b>RECORRIDOS PEATONALES Y ESPACIOS ABIERTOS:</b></p> <p>Los senderos peatonales deberán ser amplios y sin obstáculos, con descansos continuos y objetos sobre los cuales apoyarse para descansar, especialmente en plazas y espacios abiertos, los cuales a su vez deberán ser agradables y continuos para brindar sensación de amplitud.</p>	

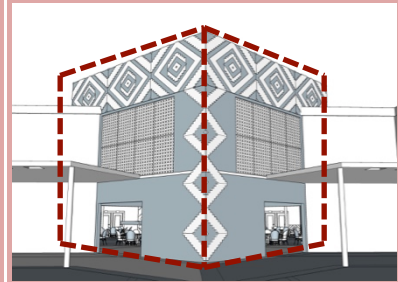


## PREMISAS FORMALES

Estas premisas van dirigidas al aspecto formal del proyecto, a la interacción de las formas y volúmenes, y como estas se integrarán como un todo. Estas analizan también el tipo de arquitectura que se planea utilizar y los materiales deseados en el proyecto.

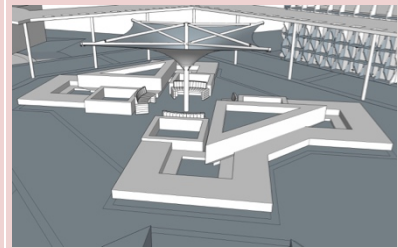
### UTILIZACIÓN DE FORMAS PURAS:

Como parte de la implementación del "regionalismo crítico", se utilizarán formas puras como es tradicional en la arquitectura pre-hispánica de nuestro país, estas se combinarán para crear volúmenes y podrán modificarse a través de la adición y sustracción de otras formas puras.



### UTILIZACIÓN DE MATERIALES REGIONALES:

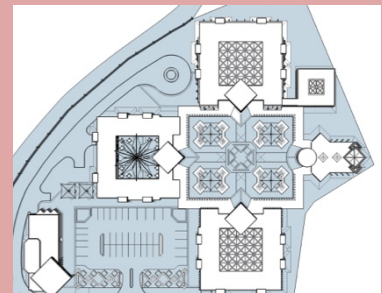
Como parte del "regionalismo crítico" se utilizarán también materiales regionales, o utilizados comúnmente en la región, en la arquitectura tradicional de la zona, como el ladrillo, baldosas de barro, pisos de cemento líquido, y concreto expuesto.



Utilización de materiales regionales en plazas y objetos arquitectónicos.

### DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES ALREDEDOR DE UN PATIO Y PLAZA CENTRAL:

Los edificios se dispondrán al rededor de una amplia plaza central, y estos a su vez contarán con patios centrales que permitirán la ventilación e iluminación de todos los ambientes, además de hacer referencia a la arquitectura tradicional de la zona, ya que a mayoría de edificaciones se distribuyen de esta manera, como era tradicional desde la época colonial.

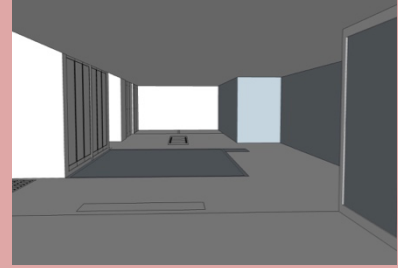


## PREMISAS ESTRUCTURALES

En estas premisas se determinarán los conceptos estructurales aplicados al proyecto, en donde se utilizarán y el porque se decidió utilizarlos.

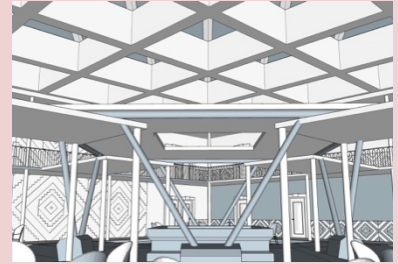
### MAMPOSTERÍA REFORZADA:

Habiendo establecido que se utilizará el ladrillo como material principal del proyecto, y debido a que la mayoría de edificios del proyecto no superan un nivel de altura se considera que la mejor alternativa estructural es utilizar mampostería reforzada con losa tradicional a excepción de casos particulares.



### LOSA NERVADA:

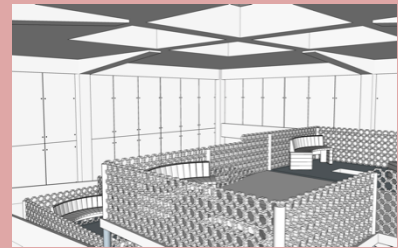
En edificios donde sea necesario mantener un ambiente libre de lluvia y exceso de viento se utilizará una losa nervada, la cual permitirá cubrir grandes luces sin sumar una carga excesiva a los soportes estructurales del edificio; además permite un recubrimiento traslucido que permita la entrada de aire y luz de forma controlada a los ambientes.



### MARCOS RÍGIDOS:

En casos en donde sea necesario se utilizarán marcos rígidos autoportantes, los cuales permitirán tener fachadas libres, con mejores panorámicas interiores, la utilización de transparencias y materiales traslucidos que permitan el ingreso de luz al interior de los edificios, y el juego de sombras hacia el interior con la implementación de tratamientos en fachadas.

Además estos marcos proporcionarán el anclaje ideal para elementos de circulación vertical.

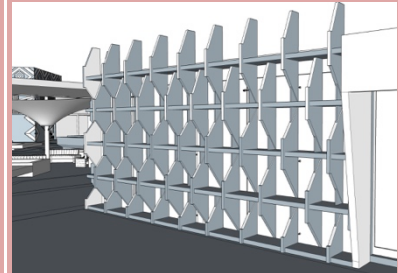


## PREMISAS AMBIENTALES

Las premisas ambientales se enfocan en el impacto que pueden tener los elementos naturales sobre el proyecto, y la respuesta arquitectónica para enfocar, controlar o contrarrestar los mismos, esto aspectos incluyen la incidencia solar, lluvia y vientos.

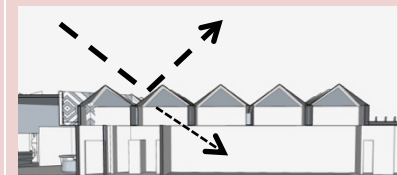
### CONTROL SOLAR:

En donde sea necesario se utilizaran elementos de control solar en las fachadas de los edificios a modo de reducir la incidencia solar hacia el interior de los mismos, generando sombras y aumentando el confort térmico en el interior de los mismos, estos elementos además de brindar control sobre la incidencia solar deberán dar carácter al edificio.



### UTILIZACIÓN DE MATERIALES QUE PROPICIEN CONFORT TÉRMICO:

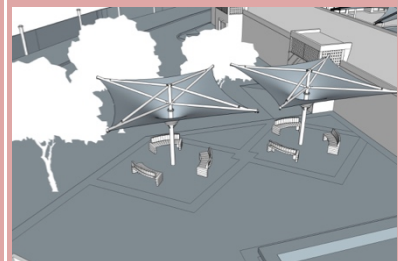
Se utilizarán materiales que posean características térmicas y que por su naturaleza puedan brindar confort térmico al edificio, como el ladrillo que absorbe el calor durante el día y durante la noche lo exuda, o materiales que permitan el paso de luz pero no el de agua y aire en exceso.



Control de aire luz y lluvia, a través de la utilización de materiales que propician el confort térmico.

### UTILIZACIÓN DE BARRERAS VEGETALES:

Se utilizaran barreras vegetales con diferentes fine en el proyecto, entre los cuales se encuentran: proveer una barrera contra el polvo y las ráfagas de viento, separar ambientes, o crear barreras entre los mismos, proveer de sombra a áreas de descanso en el proyecto.



# IX. Agentes Y Usuarios

---

## *Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

Como parte del proceso de diseño es necesario identificar a los agentes y usuarios del proyecto, así como la cantidad de los mismos; esto con el fin de poder desarrollar de manera apropiada un diseño que se adapte a las necesidades morfológicas y espaciales necesarias dependiendo de la capacidad de carga que se determine para el proyecto. Para esto se iniciara definiendo los términos “agente” y “usuario”.

Agente: Persona que desempeña sus labores dentro del establecimiento.

Usuario: Persona que hace uso de las instalaciones del establecimiento, sea de manera continua o temporal.

Número de Usuarios: Habiendo definido los términos agentes y usuarios se iniciara determinando el numero de usuarios del establecimiento, en este caso particular el proyecto a diseñar es parte del programa de la iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”, la cual tiene como premisa básica brindar a los usuarios una alta calidad en los servicios que reciban dentro del establecimiento, por lo que se consideraran factores como áreas de ocio, de habitación, de recreo, de terapia, se servicios y otras actividades el número de usuarios fijos (internos) con los que se contará dentro del centro será de **64 adultos mayores**, los cuales residirán dentro de las instalaciones del mismo, además de esto se contará con jornadas medicas extraordinarias para los habitantes de la comunidad lo que resultara en una cantidad variable de usuarios variables, por razones de control orden y calidad esta cantidad de usuarios adicionales se limitará a 16 personas por día distribuidas a doble jornada (matutina y vespertina), teniendo el establecimiento una **capacidad de carga máxima de 80 usuarios**, se debe tomar en cuenta que esta capacidad de carga máxima debe ser respetada para que el centro pueda funcionar de acuerdo a lo planificado de la mejor forma posible, el exceder esta capacidad de carga derivará en deficiencias de confort, orden y sobrecarga de espacios en el establecimiento.

Para un mejor entendimiento del número de usuarios se presenta la siguiente tabla resumen:

Usuarios Fijos	Usuarios Variables
64 adultos mayores (internos)	16 personas de la comunidad (comunitarios).
<b>TOTAL USUARIOS</b>	<b>80</b>

Fuente: Elaboración propia 22/10/2015

Número de Agentes: Al igual que el número de usuarios, el número de agentes dentro del establecimiento será variable, ya que se contará con agentes fijos, y agentes variables, dentro de los agentes fijos se contará con el personal de servicio que laborará en el centro diariamente, como secretaria, enfermeras y personal administrativo; y dentro de los agentes variables se encuentra el personal que brindará servicios a los internos pero que su número dependerá de la disponibilidad de los mismos, como médicos, barberos, etc.

La institución será parte de un programa de apoyo y voluntariado internacional en el cual médicos y personal especializado estará desempeñando sus labores, realizando consultas o prestando sus servicios profesionales dentro del establecimiento como parte de este programa; sin embargo el número de agentes, así como el de usuarios debe estar regulado para que el establecimiento pueda funcionar de forma integral y no exista descontrol, o sobrepoblación dentro del mismo.

Para una mejor interpretación del número de agentes se presentan las siguientes tablas resumen:

Área	Agentes Fijos	Agentes Variables
<b>Administrativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria (1)</li> <li>• Administrador General (1)</li> <li>• Trabajador Social (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitantes del programa de apoyo internacional (1-5).</li> </ul>
<b>Servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado Lavandería (1)</li> <li>• Asistente Lavandería (1)</li> <li>• Encargado Mantenimiento (1).</li> <li>• Asistente Mantenimiento (1).</li> <li>• Jardinero (1)</li> <li>• Personal Limpieza (3)</li> <li>• Agente Seguridad (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>
<b>Servicios Médicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermera en área de terapia (1).</li> <li>• Nutricionista (1).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médicos participantes en el programa de voluntariado (4).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psicólogo (1).</li> <li>• Encargado/a Terapia (1).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapeutas participantes en el programa de voluntariado (2).</li> <li>• Instructor Ejercicios Cardiovasculares (1)</li> </ul>
<b>Área Residencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermeras de área y control (2).</li> <li>• Encargado/a Limpieza Apartamentos (1).</li> <li>• Asistentes de limpieza en apartamentos (3).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal que impartirá talleres interactivos, participantes del programa de voluntariado (4).</li> </ul>
<b>Espiritual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orador principal (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oradores invitados (3)</li> </ul>
<b>Comedor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado de Cocina (1)</li> <li>• Asistentes de Cocina (3)</li> <li>• Personal de servicio (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voluntarios participantes del programa (4).</li> </ul>
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>23</b>
<b>AGENTES TOTALES</b>	<b>52</b>	

Fuente: Elaboración propia 22/10/2015

Capacidad de Carga Máxima Total: Para poder determinar la capacidad de carga máxima total del establecimiento, se deberá realizar la sumatoria de agentes y usuarios totales, con esto se establecerá la capacidad máxima de usuarios simultáneos del proyecto, este dato resulta muy importante, ya que es en base a el que se determinan los espacios necesarios a diseñar y el área de los mismos, es decir que el sobrepasar la capacidad de carga del centro resultará en el mal funcionamiento del mismo.

Para un mejor entendimiento de la capacidad de carga máxima total del establecimiento se presenta la siguiente tabla resumen:

<b>AGENTES</b>	<b>USUARIOS</b>
<b>80</b>	<b>52</b>
<b>CAPACIDAD DE CARGA MÁXIMA TOTAL</b>	<b>132</b>

Fuente: Elaboración propia 22/10/2015

# X. Programa Arquitectónico

---

## *Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

Se presenta a continuación el programa de los espacios arquitectónicos considerados necesarios a partir de las necesidades espaciales que los agentes y los usuarios requieran en el proyecto.

### **INGRESO Y ESTACIONAMIENTO:**

- Garita control Ingreso
- Ingreso Peatonal
- Plaza de Ingreso
- Estacionamiento para 40 vehículos (12 capacidad especial).

Nota: El ministerio de salud no establece un número determinado de estacionamientos para este tipo de centros asistenciales, sin embargo según el libro “Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert”, se establece que debe de existir al menos 1 plaza de parqueo por cada 5-8 usuarios, en este caso resultaría en 13 plazas, sin embargo se triplico la cantidad de plazas ya que se contara con visitantes al centro continuamente y se proporcionarán estacionamientos para el área administrativa, al numero de plazas de estacionamiento para personas con capacidades especiales también se triplico al ser este un centro de asistencia para adultos mayores y ser el 48% de la capacidad de carga máxima adultos mayores.

### **ADMINISTRACIÓN Y SERVICIO:**

- Sala de Espera
- S.S. Damas y Caballeros
- Recepción, Información y Control
- Trabajador Social
- Director General
- Sala de Reuniones
- Control Empleados/Área Lockers
- Cocineta Empleados
- Área de Estar Empleados
- S.S. + Vestidores Damas y Caballeros
- Lavandería Industrial
- Bodega Jardinería
- Bodega Mantenimiento
- Bodega Herramientas

## COMEDOR:

- Control Ingreso
- Área de Mesas Bajo Techo (72 comensales)
- Área de Mesas al Aire Libre (48 comensales)
- S.S. Damas y Caballeros (Para 200 comensales\*)
- Área de Despacho de Alimentos
- Área de Preparación de Alimentos para Despacho
- Cocina Industrial
- Área de Recepción Lavado y Clasificación de Alimentos
- Bodega Seca/Despensa
- Bodega Húmeda
- Bodega Fría
- Área de Carga/Descarga

\*Nota: Según normativa 1 artefacto sanitario por cada 50 usuarios, en este caso 120 usuarios= 3 artefactos, sin embargo se decidió implementar un artefacto mas, ya que los adultos mayores hacen uso con mas frecuencia de los servicios sanitarios que el resto de las personas. La capacidad de comensales del comedor es suficiente para atender y brindar sus servicios aun cuando el centro se encuentre en su capacidad de carga máxima.

## FISIOTERAPIA:

- Recepción/Control
- Área de Ejercicios Cardiovasculares
- Área de Ejercicios Aeróbicos/Bajo Impacto
- Área de Fisioterapia
- S.S. + Vestidores Damas y Caballeros
- Área de Hidroterapia
- Área de Recuperación
- Área Estar Exterior
- Sala de Espera\*
- S.S. Damas y Caballeros\*
- Oficina Nutricionista\*
- Oficina Psicólogo\*
- Sala Espera Internos\*
- Área de Clínicas\*
- Área de Carga Ambulancia\*

\*Nota: Estas áreas del proyecto brindarán sus servicios a las personas de la comunidad, a 15 personas día como máximo como ya fue establecido en la determinación de agentes y usuarios.



## **CAPILLA:**

- Oficina Orador
- S.S. Damas y Caballeros \*
- Auditorio (64 personas, 10 capacidad especial)\*
- Escenario

\*Nota: Los servicios sanitarios cuentan con capacidad para 100 usuarios (2 artefactos), esto debido a que los adultos mayores utilizan los servicios sanitarios con mayor frecuencia.

El auditorio cuenta con una capacidad de 64 personas y el 10% debería estar destinado para personas con capacidad especial (7plazas), sin embargo por las características del proyecto se destinaron 10 plazas para este fin.

## **DORMITORIOS:**

- Control/Estación Enfermería
- Taller de Uso Múltiple (Actividades Terapia Ocupacional)
- Área de Estar Central
- Dormitorios Dobles, S.S. privado (16, 32 personas)
- Dormitorios Cuádruples, S.S. privado (8, 32 personas)
- Vestíbulo Circulación Vertical (Ascensor y gradas)

## **VESTÍBULO SOCIAL DE CIRCULACIÓN VERTICAL\*:**

- Sendero con pendiente 6%
- Área de Estar/Vestíbulo Social

\*Nota: Esta área es anexa a los dormitorios, es un área de estar techada y con doble altura, con vistas panorámicas hacia el exterior, cuenta con dos áreas de estar que sirven también como mirador, y además cuenta con senderos con el 6% de pendiente que sirven como conexión entre la planta baja y la planta alta de los dormitorios.

# XI. Proceso de Diseño

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

Se presenta a continuación la conceptualización del proyecto, la idea generatriz del diseño arquitectónico. Al utilizar el “regionalismo crítico” como tipología arquitectónica, y buscar representar en el diseño elementos tradicionales de la arquitectura guatemalteca, se decide que el proyecto debe representar en todos sus elementos, conceptos que hagan referencia a la arquitectura local; por lo que se establece que el diseño del proyecto debe ser una síntesis de la arquitectura guatemalteca, este debe funcionar como un medio de integración de la arquitectura nacional a través del tiempo, en el se plasman conceptos arquitectónicos regionales desde la arquitectura prehispánica hasta el modernismo. Se decide terminar la progresión de tendencias arquitectónicas en orden cronológico hasta el modernismo, ya que luego de este movimiento, nuestra arquitectura entra en un letargo, deja de ser propiamente arquitectura, y pasa a ser una burda imitación de las tendencias desarrolladas en países extranjeros, esta se convierte en un reflejo del consumismo de una sociedad que convulsiona ante el mejor postor, ante el mercantilismo. La arquitectura en si, deja de existir para prostituirse con el fin de lucrar; el diseño, la funcionalidad, el orden, el ritmo y la simetría quedan relegados ante tiempos de entrega cada vez mas cortos, materiales genéricos prefabricados, imitación de materiales puros y formas importadas de lugares de moda. Se considera que nuestra arquitectura cuenta con la riqueza suficiente para estar vigente aun en esta sociedad vertiginosa, pues se ha descuidado la arquitectura ante intereses comerciales.

Es por eso que se utilizan elementos propios de la arquitectura nacional para crear un proyecto integrador de conceptos que enriquezca y ennoblezca las facetas de nuestro desarrollo.

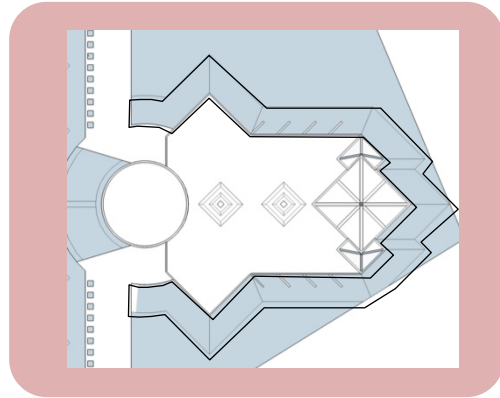
## Proceso Mental:



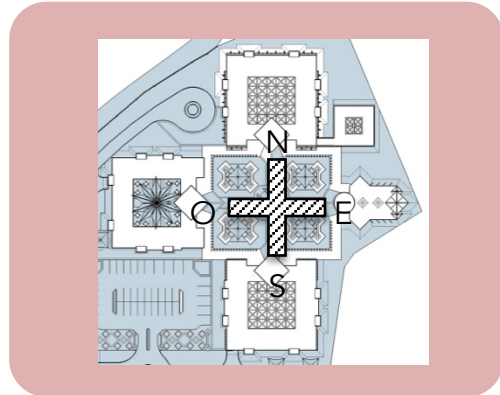
Luego de establecer el proceso mental en la organización del concepto a utilizar se especificarán a continuación los fundamentos e ideas a implementar de cada uno de estos movimientos:

## ARQUITECTURA PREHISPÁNICA:

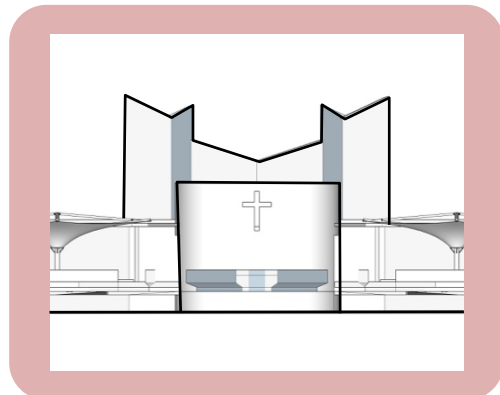
Utilización de taludes y plataformas para sustentar las edificaciones.



Emplazamiento de edificaciones en base a los cuatro puntos cardinales.

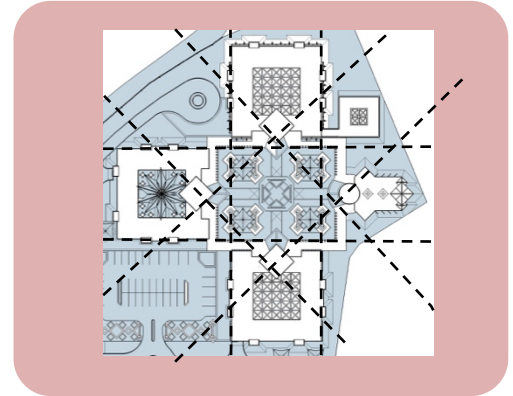


Utilización de diferentes alturas para crear jerarquías.

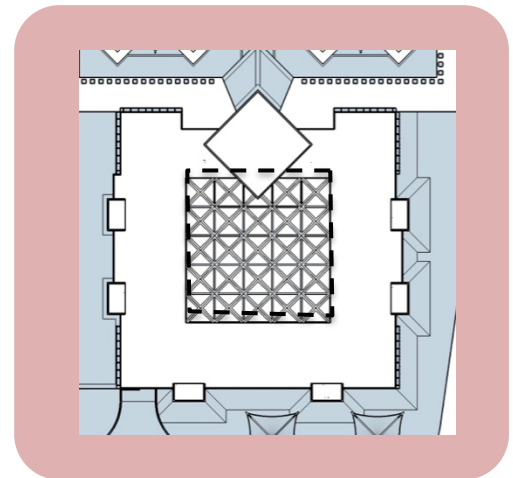


## ARQUITECTURA COLONIAL:

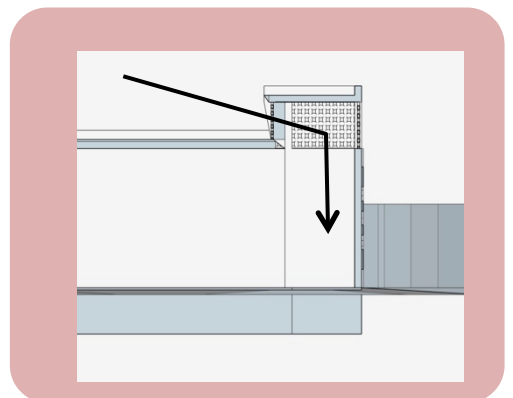
Emplazar los edificios al rededor de una plaza central, utilizando esto como eje ordenador del diseño.



Utilizar el concepto de patio central en las edificaciones, permitiendo la entrada de luz y aire a todos los ambientes.

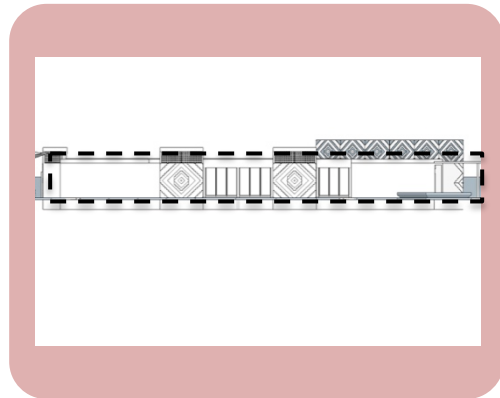


Utilizar ventilación cenital para refrescar ambientes, o extraer calor de ellos para conservar su salubridad.

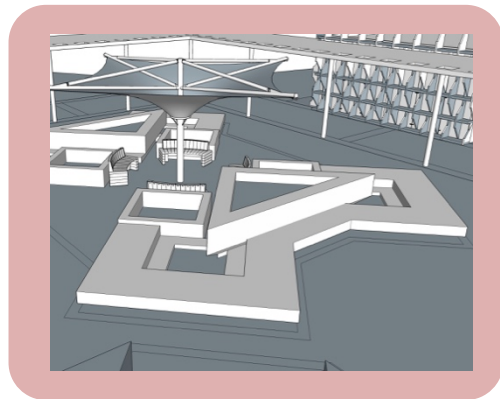


ARQUITECTURA MODERNA (MODERNISMO):

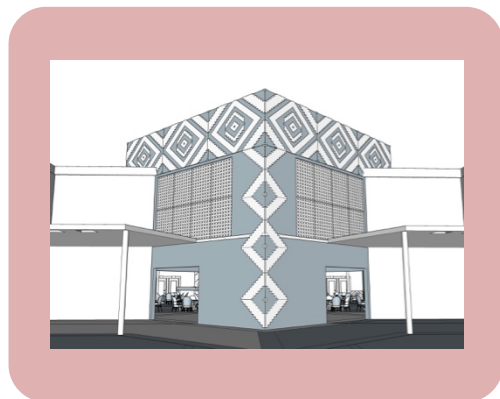
Explotar la horizontalidad en los edificios, utilizando voladizos esbeltos, o bloques de contraste.



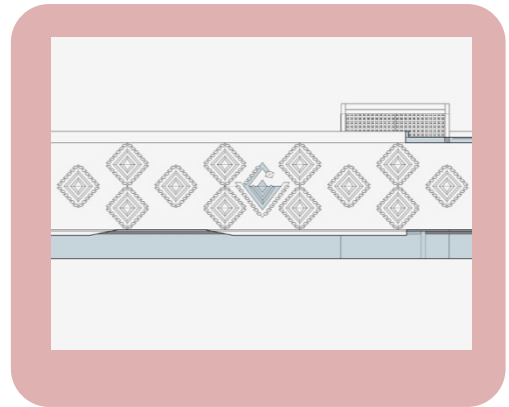
Utilización y combinación de materiales puros y regionales, como el ladrillo, el concreto visto y el vidrio.



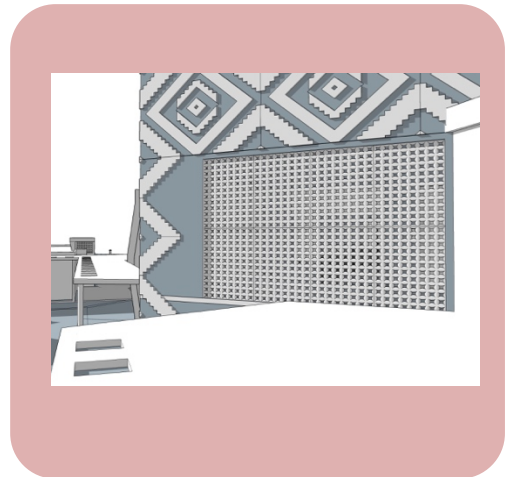
Utilización de relieves en fachadas, a modo de dar carácter, tecturas y juegos de luz a las fachadas.



Utilización del muralismo como forma de expresión.



Utilización de "pieles" sobre fechadas, con tramas regionales para crear efectos de luz hacia el interior de los edificios



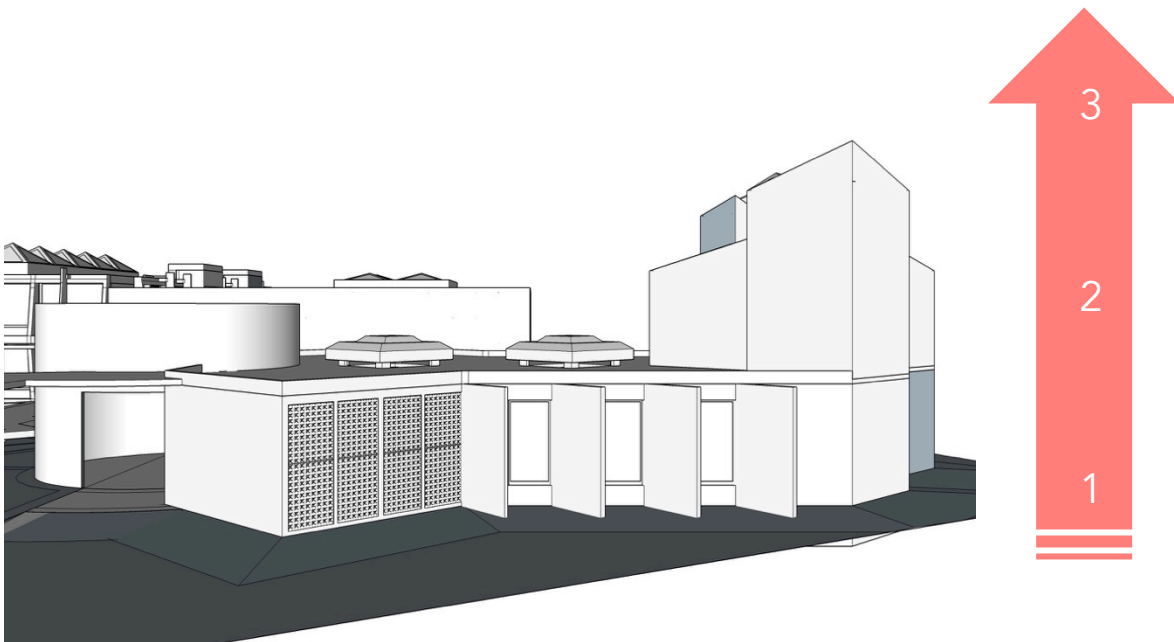
## XII. Implementación de Conceptos

---

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

Luego de haber expuesto el proceso de diseño, y el proceso mental, se procede a realizar la implementación de todos los conceptos anteriormente descritos, al propio diseño del proyecto.

Como se estableció en el proceso mental se utilizarán los tres períodos arquitectónicos más influyentes de nuestra nación, a modo de obtener conceptos importantes y premisas de diseño de los mismos, esto nos brinda las directrices a seguir en el diseño, para esto se puede establecer el siguiente orden:

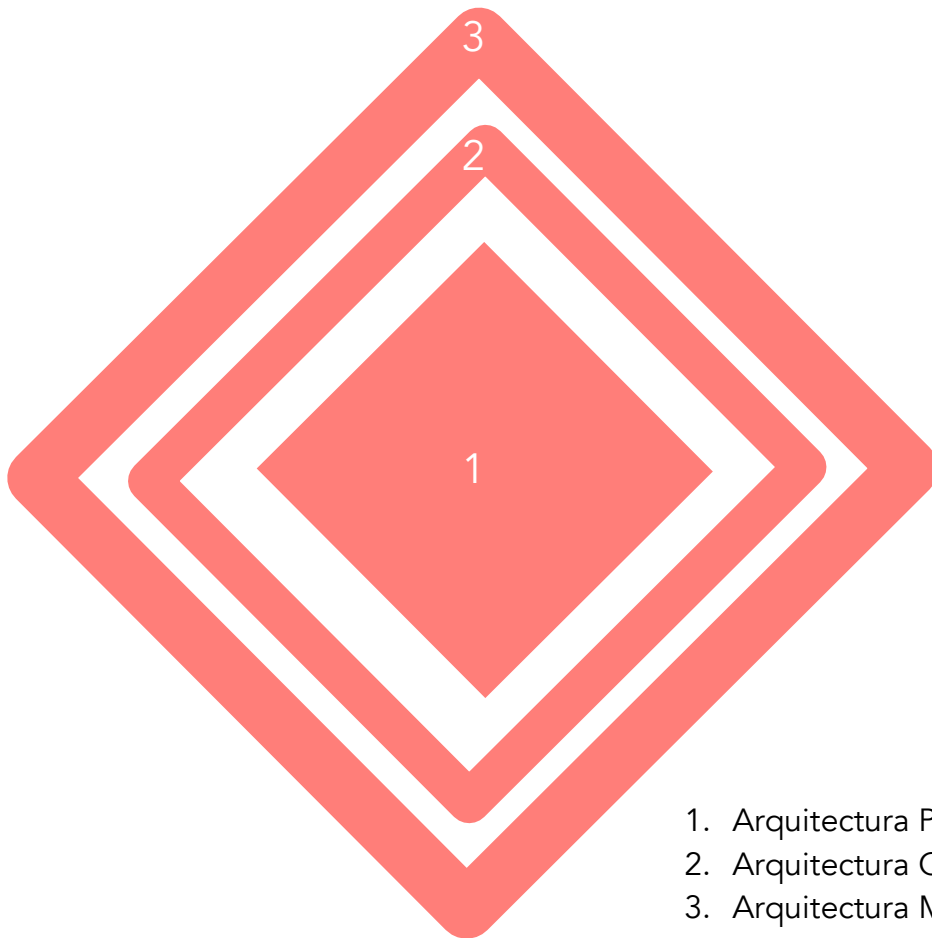


1. Arquitectura Prehispánica: es utilizada en la base de los edificios al crear plataformas y taludes para emplazar los edificios.
2. Arquitectura Colonial: sus conceptos son utilizados en el trazo del conjunto y la funcionalidad de los edificios.
3. Arquitectura Moderna (modernismo): es utilizada en la elección de los materiales para el diseño, además de aportar en el aspecto formal de los mismos.

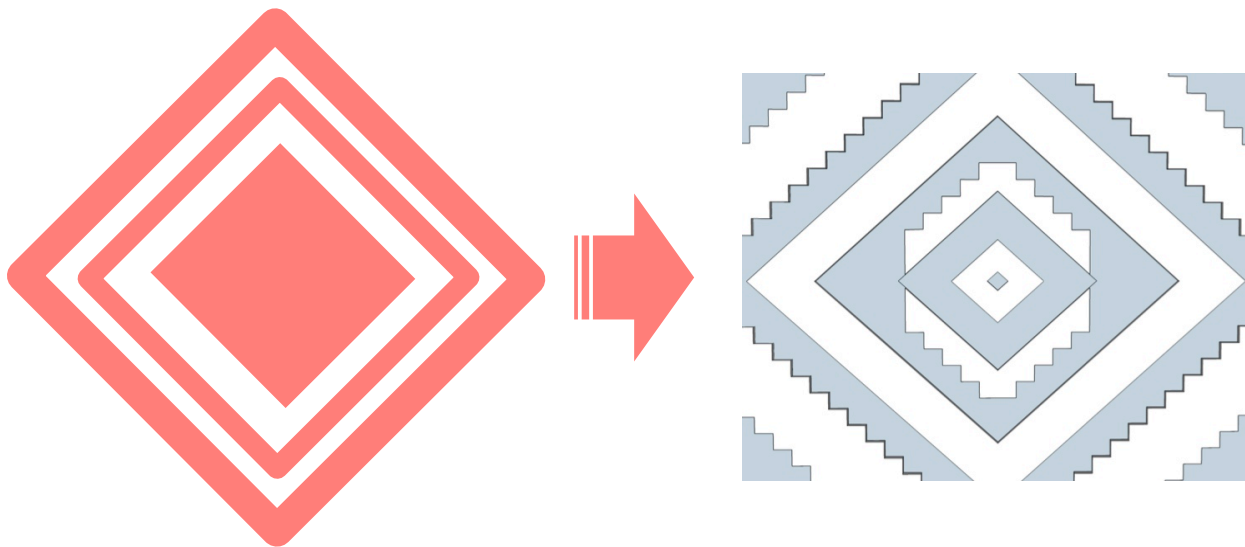


Se puede concluir que el orden de influencia de los períodos arquitectónicos en el proyecto es un orden ascendente, desde lo fundamental, a lo ornamental, tanto conceptual como literalmente. Sin embargo se puede establecer también una relación concéntrica en el orden de los mismos, ya que las arquitecturas van saliendo a relucir a medida que el diseño se va materializando, es decir el diseño puede parecer un diseño modernista al observarlo a primera vista, sin embargo como se ha establecido en este documento, sus fundamentos son basados en la arquitectura prehispánica, luego son aplicados conceptos de distribución y funcionamiento coloniales para concluir en una utilización de materiales y elementos arquitectónicos del período moderno.

Utilizando la idea de que los períodos arquitectónicos están relacionados entre sí de una forma concéntrica, se creara una representación gráfica que establezca esta relación, esta representación será luego sometida a un proceso de metáfora e implementada al diseño de los edificios.



1. Arquitectura Prehispánica
2. Arquitectura Colonial
3. Arquitectura Moderna (modernismo)



Se estableció también la necesidad de implementar murales como medio de expresión dentro del diseño, esto con el fin de intentar rescatar el arte del muralismo, que alguna vez caracterizó nuestra arquitectura y que actualmente es prácticamente inexistente. Para esto se investigó el significado de los tejidos en los trajes típicos del país a modo de establecer una relación entre las formas y poder aplicar nuevamente el proceso de metáfora a estas.

Según el documento *“La vestimenta del indígena guatemalteco”*,<sup>37</sup> los tejidos en los trajes típicos de los diferentes pueblos del país utilizan formas puras como base para sus creaciones, lo cual se acopla a los parámetros establecidos para el proyecto, también se hace mención a que los tejidos denotan gran respeto hacia la vida y la conformación de una comunidad, aspectos básicos del proyecto que se desarrolla.



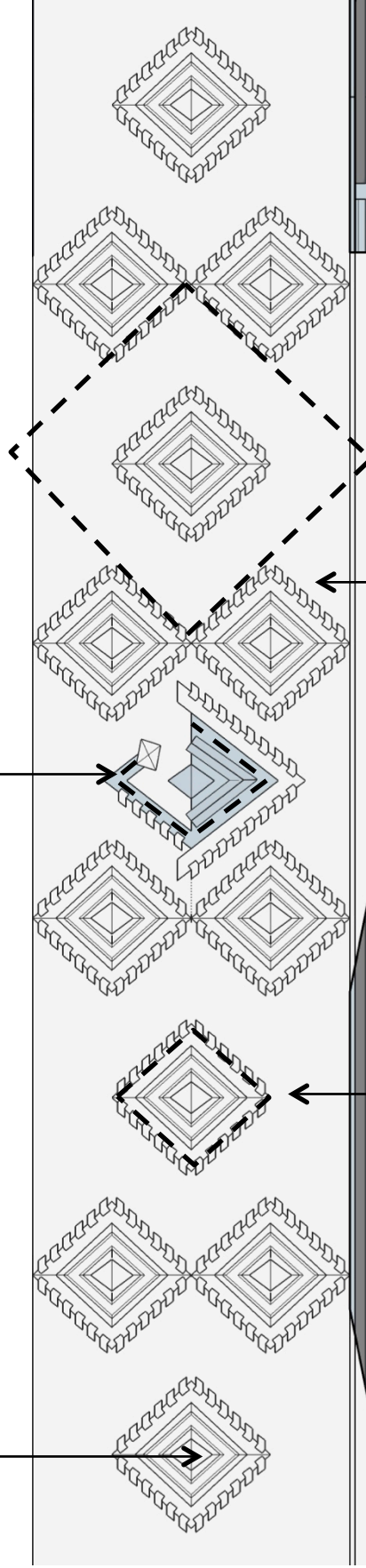
Figura 5. “Centro del pueblo”, símbolo que se teje en el sobre-huipil ceremonial de Santa María de Jesús.

Fuente: “La vestimenta del indígena guatemalteco”

<sup>37</sup> *“La Vestimenta del indígena guatemalteco”*, <http://www.dequate.com/artman/publish/cultura-vestimenta-guatemala/la-vestimenta-del-indigena-guatemalteco.shtml#.Vis9ta4vdE4>, (24 Octubre de 2015).

El centro de los rombos identifica al individuo particular

La figura central del mural representa el ciclo de la vida.



El mural esta elaborado con distintos materiales, representado la individualidad de cada una de las personas que forman parte de este proyecto, y tiene un espesor de 5cm, con el fin de proyectar sombra sobre la pared, lo que representa que cada individuo deja su propia marca dentro de la comunidad.

Los elementos que rodean el centro representan la comunidad, la comunidad activa de adultos mayores que cuidan uno del otro.

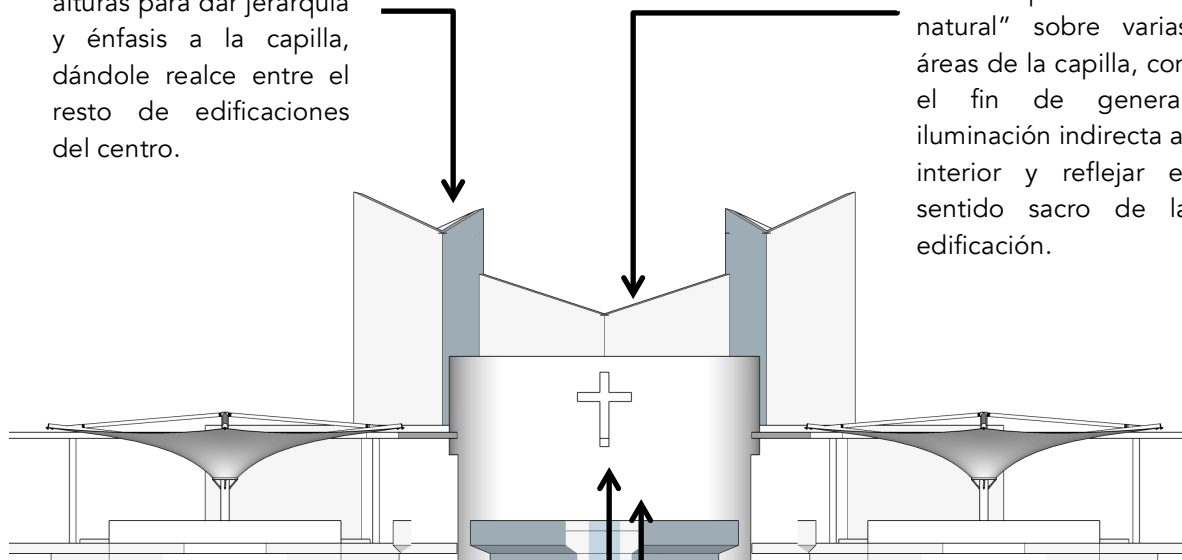
El espacio entre rombos representa una comunidad mayor, la fuerza de voluntariado sosteniendo a la comunidad de adultos mayores.

Al ser este un proyecto de carácter religioso, se considera necesario justificar la conformación formal de la capilla del centro de retiro, así como los conceptos aplicados a la misma. Estos conceptos comprenden desde la justificación formal de la misma, hasta metáforas aplicadas en el proceso de diseño a efectos de luz natural que interactúan con los espacios habitables en esta; conceptos que se explicarán a continuación.

### JUSTIFICACIÓN FORMAL DE LA CAPILLA:

Se utilizaron distintas alturas para dar jerarquía y énfasis a la capilla, dándole realce entre el resto de edificaciones del centro.

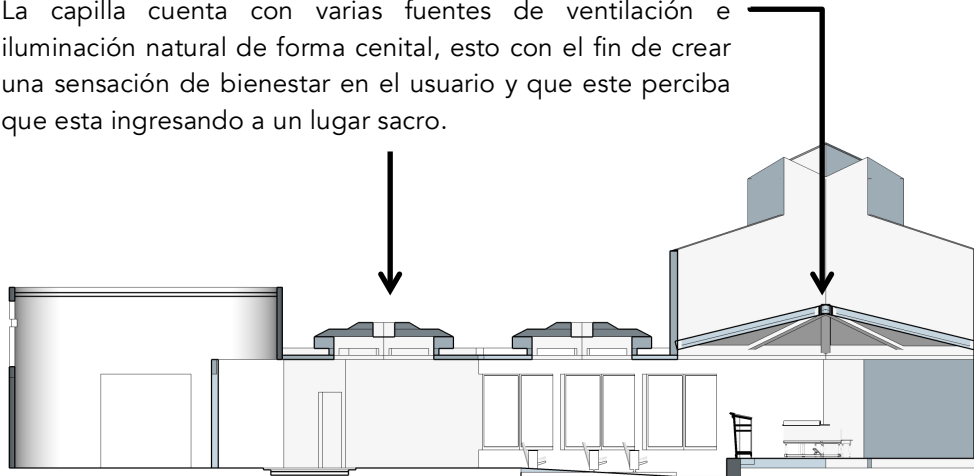
Existen "pozos de luz natural" sobre varias áreas de la capilla, con el fin de generar iluminación indirecta al interior y reflejar el sentido sacro de la edificación.



El muro frontal de la capilla cuenta con un espacio en forma de cruz, el cual permite ver a través de ella y permite el paso de la luz hacia el interior de la capilla. Esto representa el que Dios puede ver el interior de cada individuo y a través de la cruz, su luz puede ingresar a la vida de quien lo desee.

La parte frontal de la capilla cuenta con un vestíbulo circular, el cual es único en el conjunto diseñado, ya que solo cuenta con patrones de geometría euclidiana. Este volumen circular representa la infinidad del amor de Dios, ya que el círculo no cuenta con principio ni final.

La capilla cuenta con varias fuentes de ventilación e iluminación natural de forma cenital, esto con el fin de crear una sensación de bienestar en el usuario y que este perciba que esta ingresando a un lugar sacro.



**Menor  
Carácter  
Espiritual**



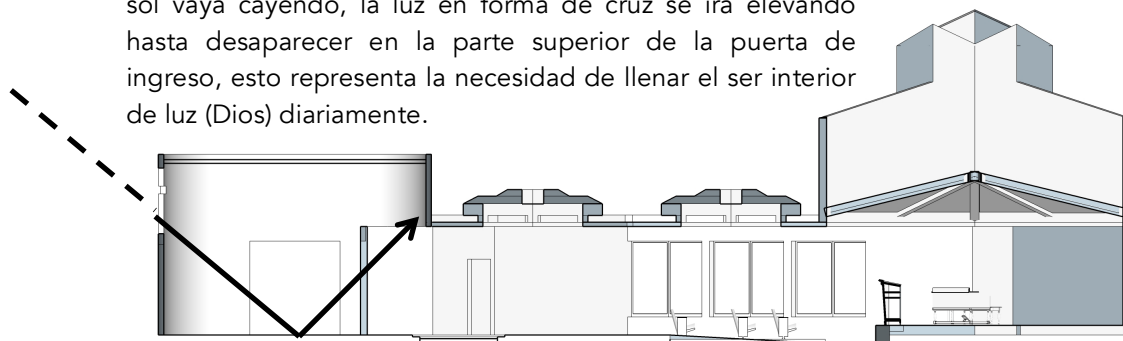
**Mayor  
Carácter  
Espiritual**

El vestíbulo de ingreso, es el espacio público; y funciona como un área de transición del exterior de la capilla al interior de esta.

El auditorio es un espacio más privado, y funciona como un área de transición de lo terrenal a lo espiritual, es donde estará el público en general.

El escenario es un lugar estrictamente privado, y es el espacio de la capilla con mas carácter espiritual, por lo que esta mas elevado que el resto de los ambientes y es bañado desde el cielo con luz natural.

El espacio en forma de cruz permite el ingreso de luz en forma de cruz hacia el interior de la capilla, a medida que el sol vaya cayendo, la luz en forma de cruz se ira elevando hasta desaparecer en la parte superior de la puerta de ingreso, esto representa la necesidad de llenar el ser interior de luz (Dios) diariamente.

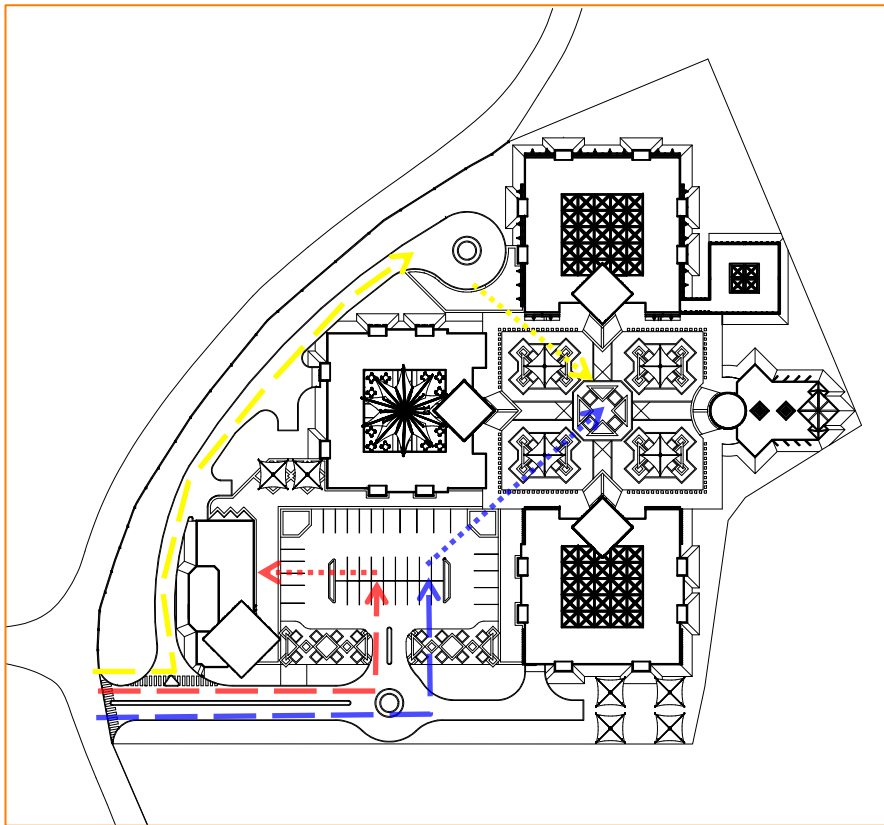


# XIII. Proyecto Arquitectónico

## *Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria”).*

Luego de realizar el proceso de diseño, al análisis de agentes y usuarios, la diagramación y establecer las premisas con las que el diseño deberá cumplir se procede a la materialización y aplicación de todos los conceptos planteados en los procedimientos y análisis anteriores, se presenta a continuación el proyecto arquitectónico, el cual explica de forma gráfica a través de planos, elevaciones secciones y visualizaciones tridimensionales el proyecto desarrollado.

### ANÁLISIS PLANTA DE CONJUNTO:



— — — — —> Circulación vehicular Social.

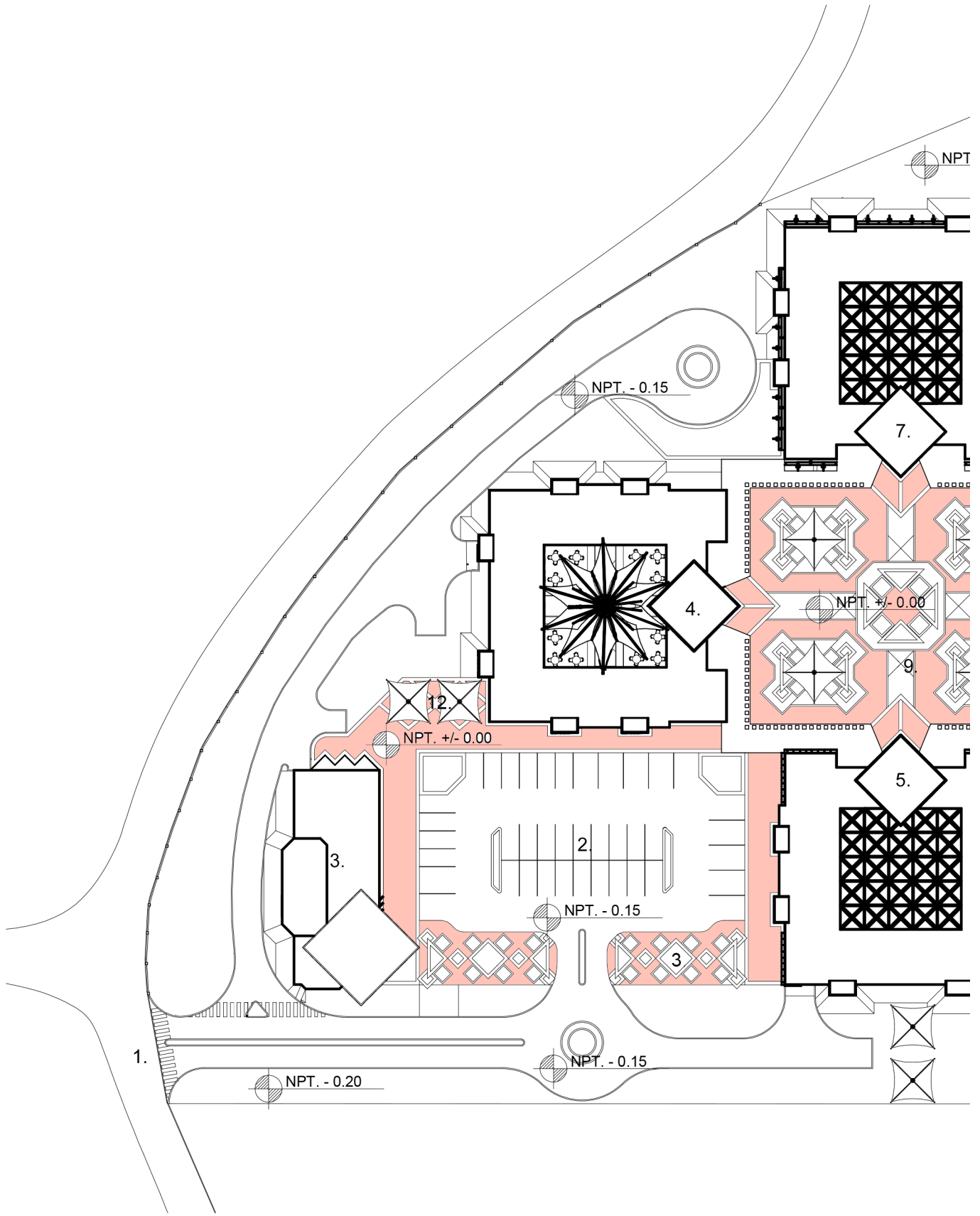
- - - - -> Circulación vehicular Privada

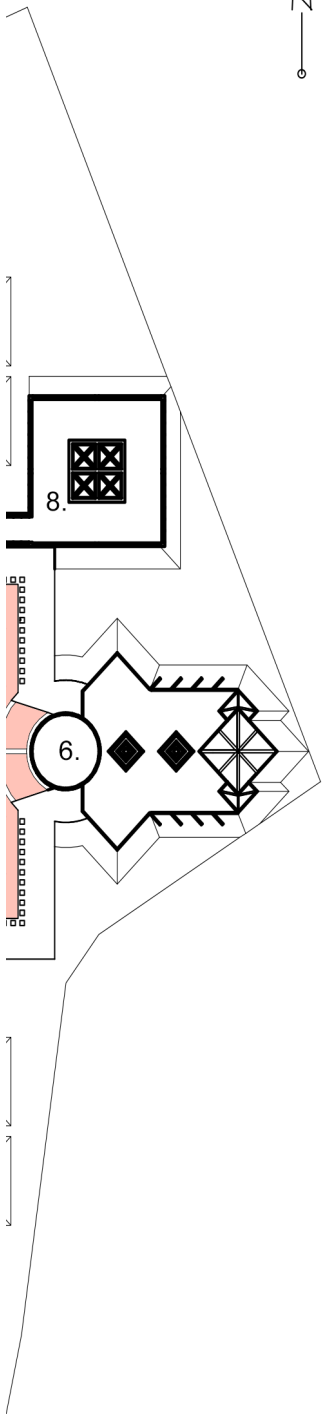
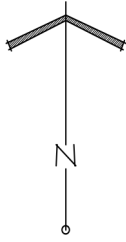
- - - - -> Circulación vehicular Servicio

.....> Circulación peatonal Social.

.....> Circulación peatonal Privada

.....> Circulación peatonal Servicio





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

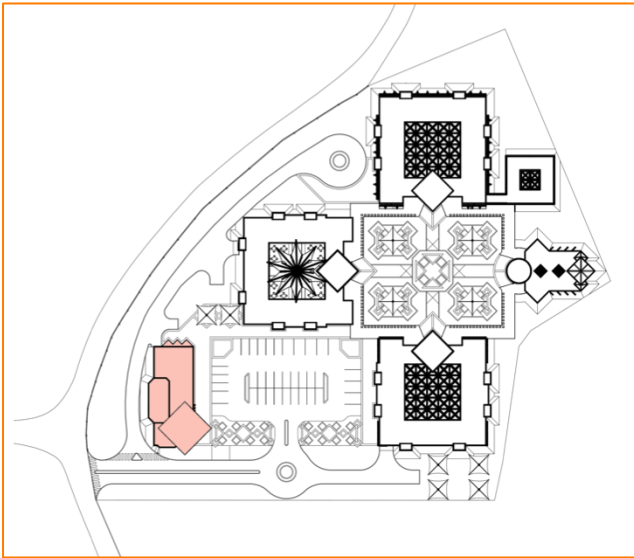
1. INGRESO
2. ESTACIONAMIENTO
3. ADMINISTRACIÓN/SERVICIO
4. COMEDOR
5. FISIOTERAPIA/CLÍNICAS
6. CAPILLA
7. DORMITORIOS
8. RAMPA/VESTÍBULO SOCIAL.
9. PLAZA CENTRAL

## PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1/750



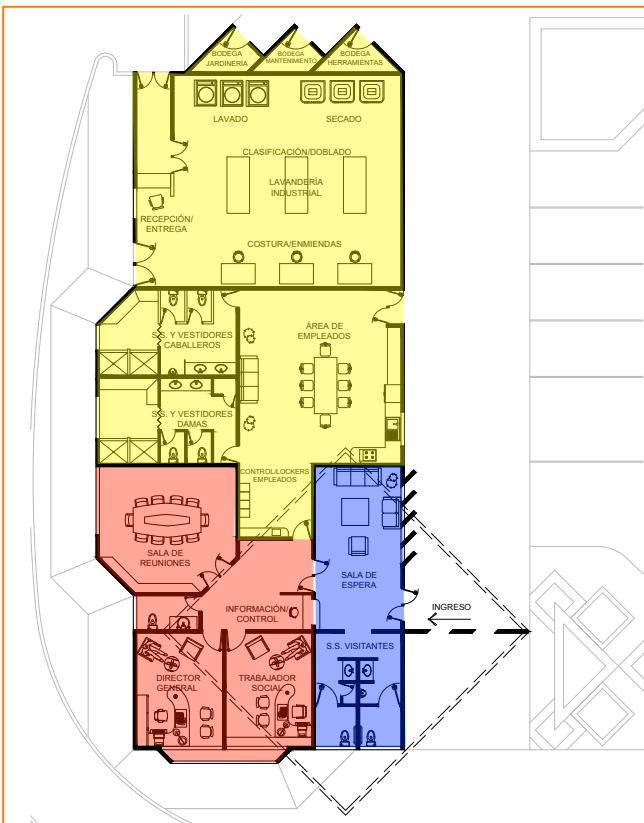
## ANÁLISIS EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y SERVICIO:



**UBICACIÓN:** El edificio se localiza en el extremo sur-oeste del terreno, junto al estacionamiento.

**ORIENTACIÓN:** El edificio cuenta con una orientación este-oeste, sin embargo cuenta con muros ciegos o con tratamiento solar en esas fachadas.

**ÁREA:** El edificio cuenta con 395.48m<sup>2</sup> de construcción.

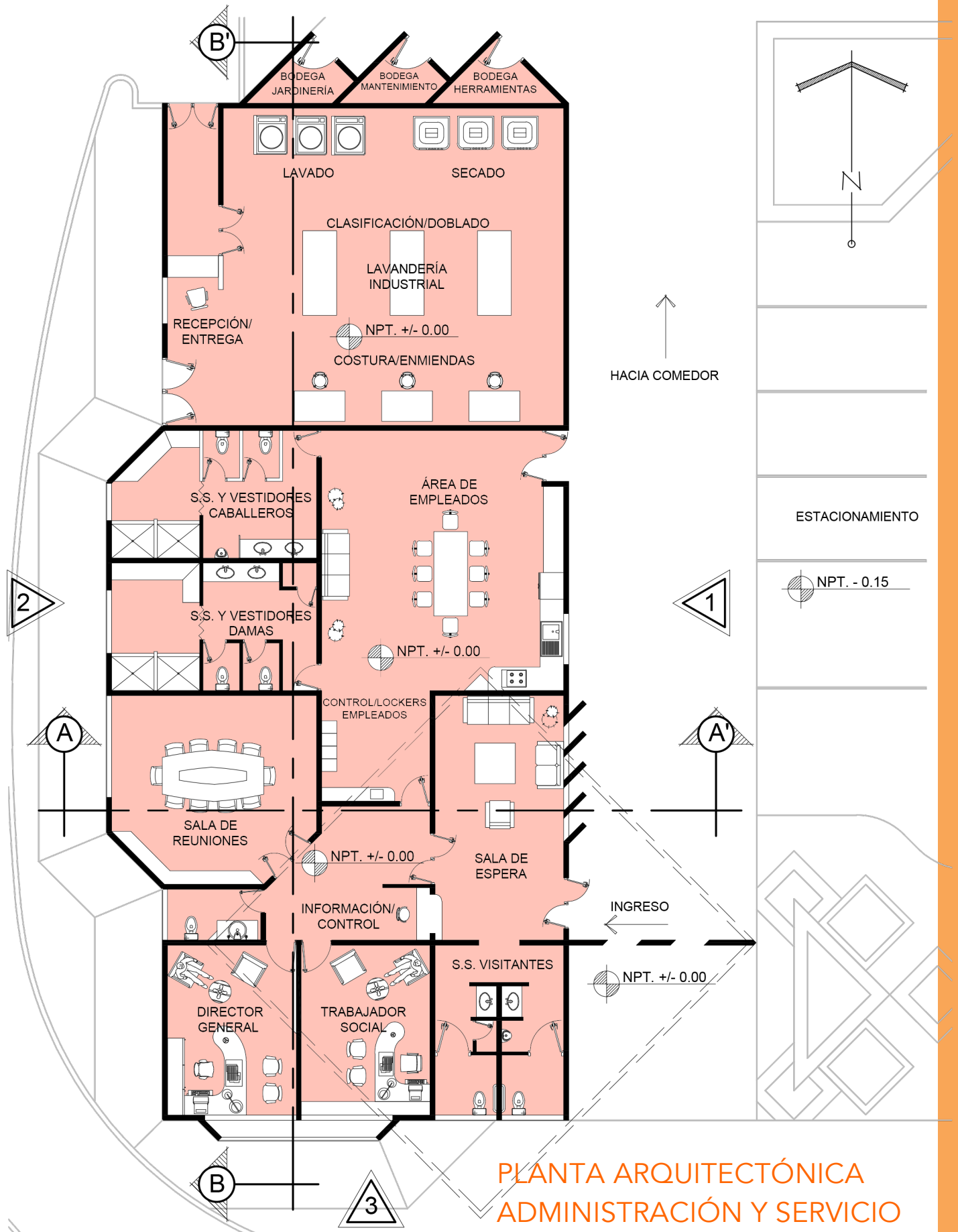


**ZONIFICACIÓN:**

 Área Social

 Área Privada

 Área de Servicio



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ADMINISTRACIÓN Y SERVICIO



ELEVACIÓN FRONTAL 1



ELEVACIÓN POSTERIOR 2



ELEVACIÓN LATERAL 3



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'



SECCIÓN TRASVERSAL B-B'



INGRESO EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO



INGRESO PEATONAL

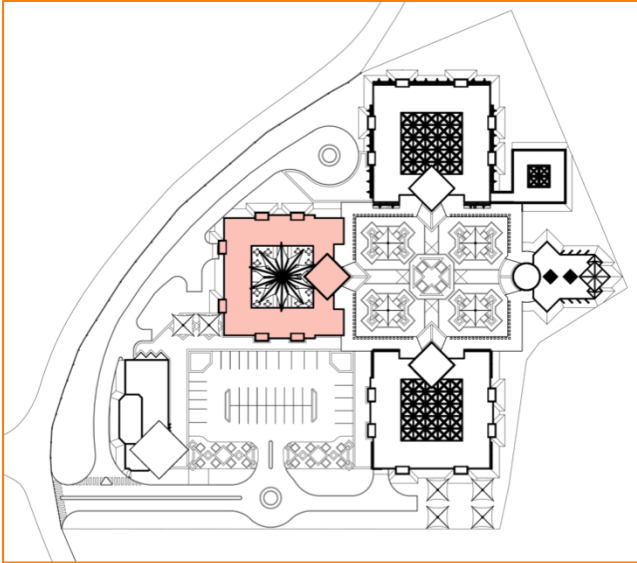


SALA DE ESPERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO



OFICINA DIRECTOR GENERAL, ÁREA ADMINISTRATIVA

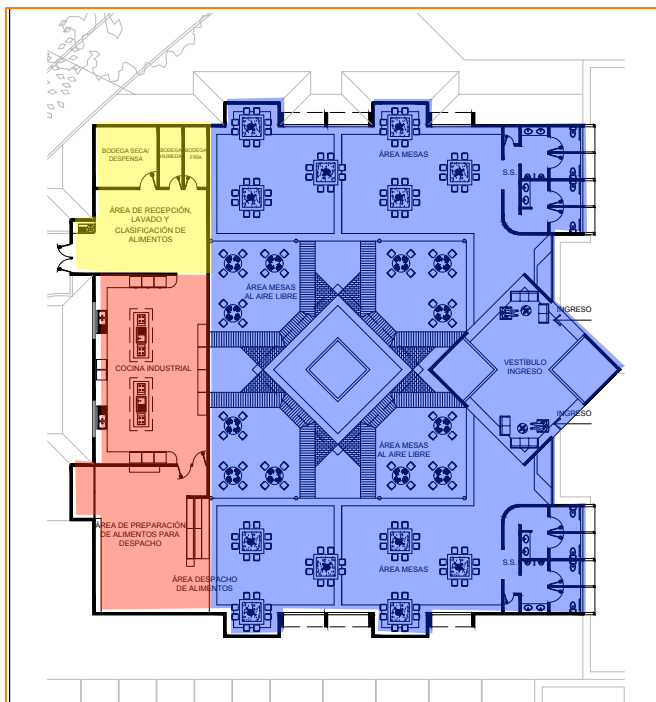
## ANÁLISIS EDIFICIO COMEDOR:



**UBICACIÓN:** El edificio se localiza al oeste de la plaza central del proyecto, y cuenta con un ingreso de servicio en la parte posterior.

**ORIENTACIÓN:** El edificio es cuadrado, por lo que sus fachadas son iguales, pero donde es necesario cuenta con tratamiento solar.

**ÁREA:** El edificio cuenta con 1,094.41m<sup>2</sup> de construcción.



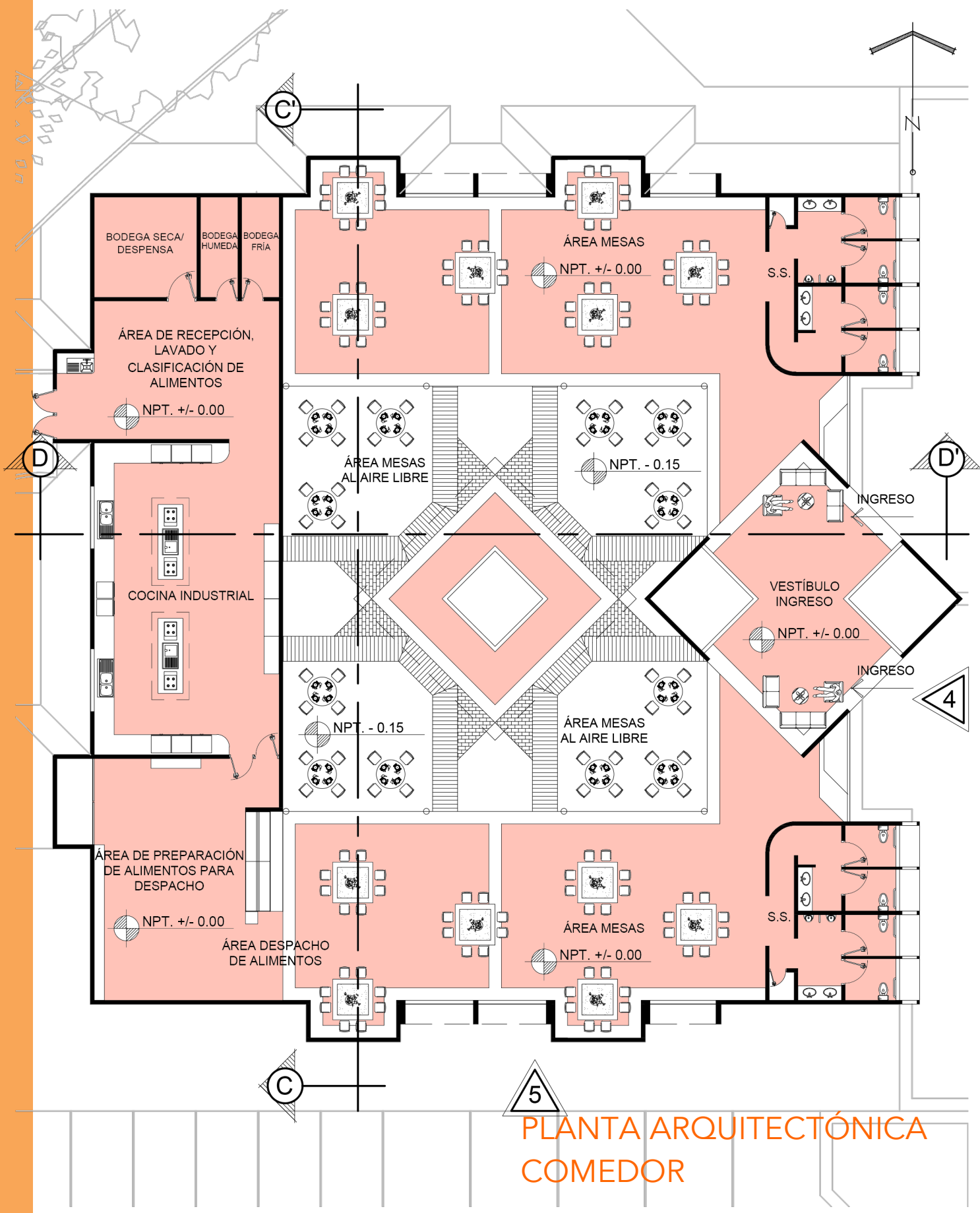
**ZONIFICACIÓN:**

Área Social

Área Privada

Área de Servicio

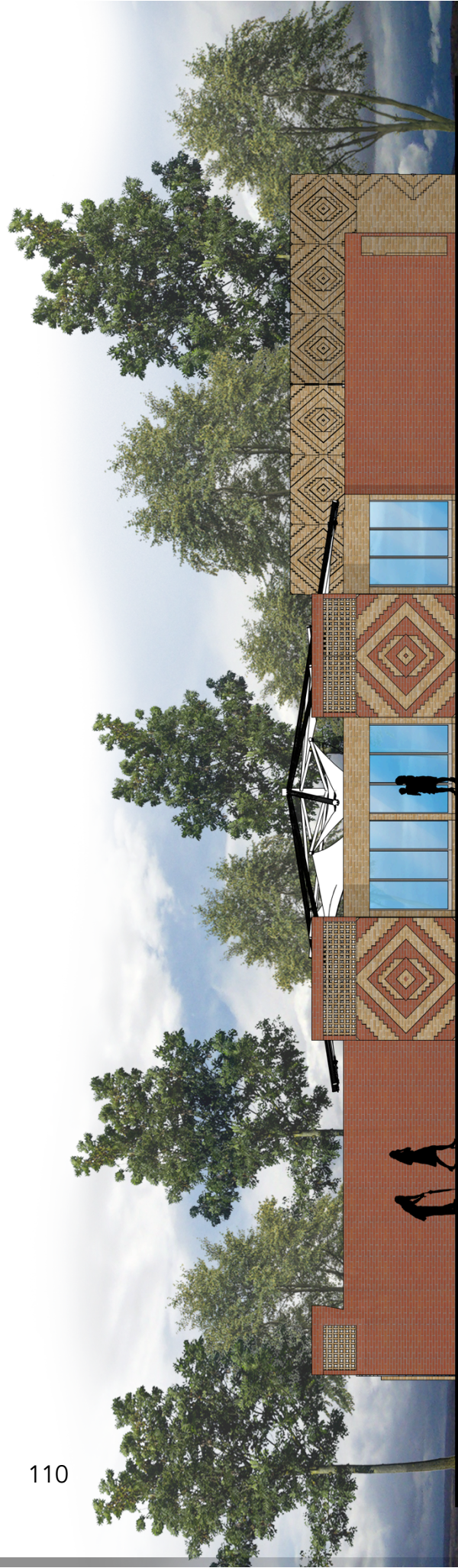




PLANTA ARQUITECTÓNICA  
COMEDOR

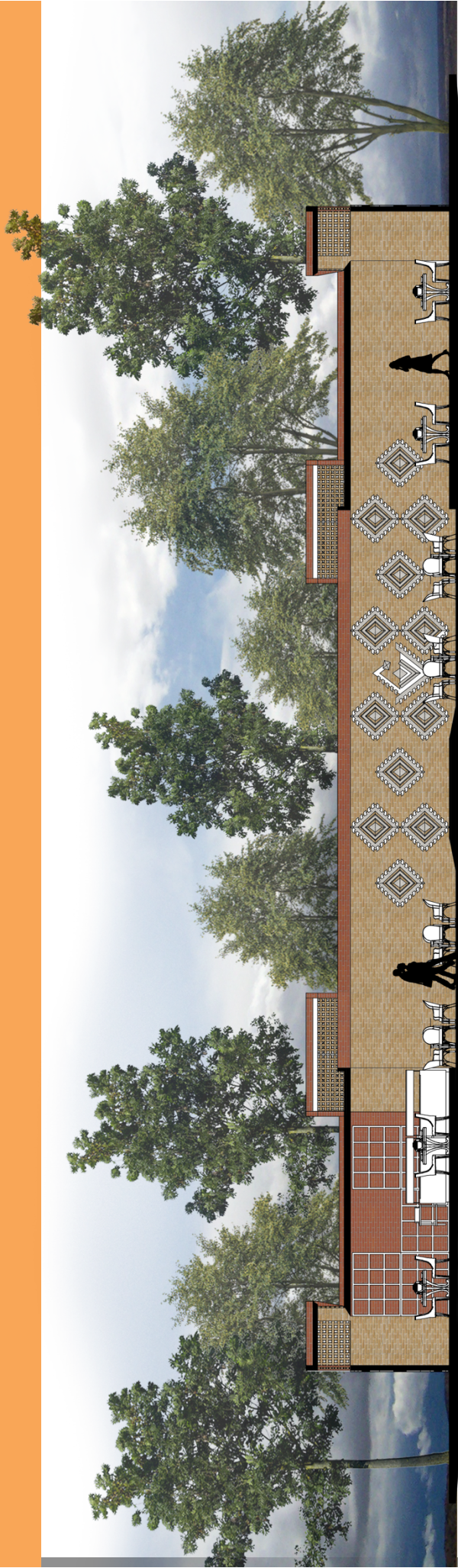


ELEVACIÓN FRONTAL 4



ELEVACIÓN LATERAL 5





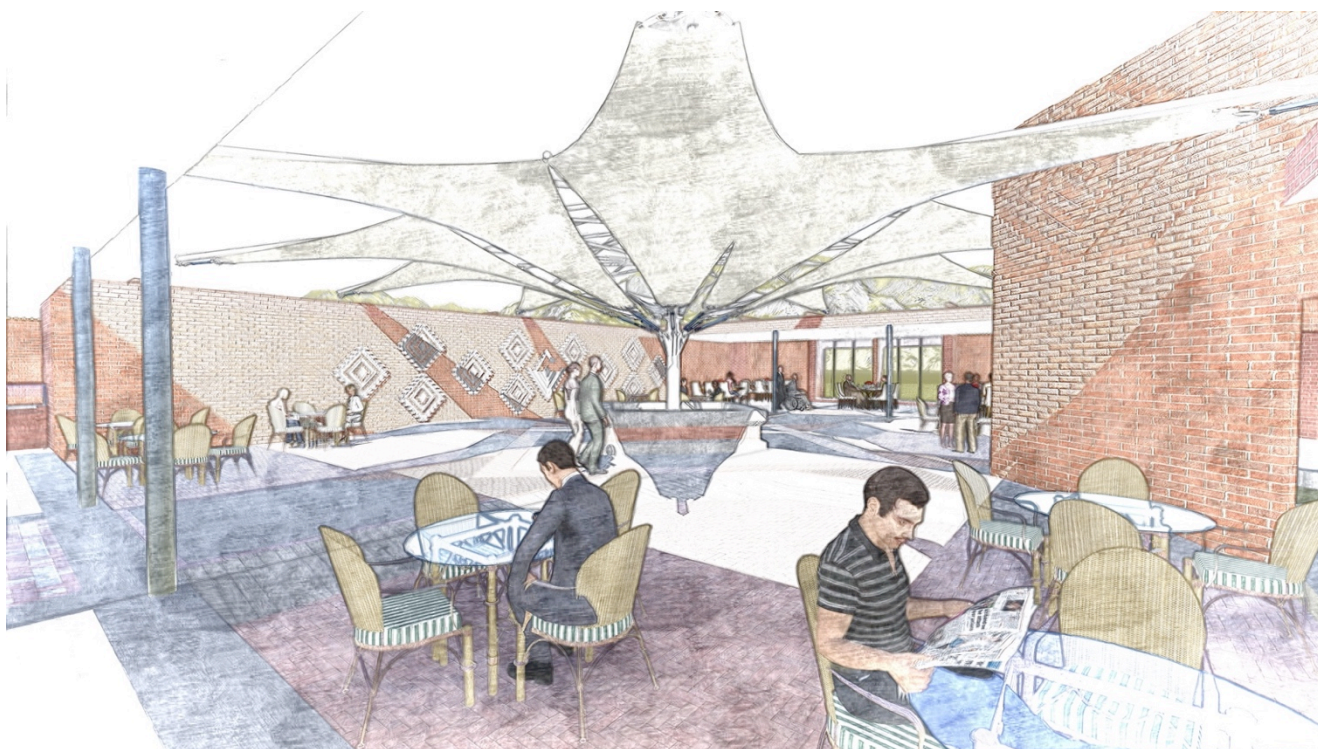
SECCIÓN TRANSVERSAL C-C'



SECCIÓN LONGITUDINAL D-D''



INGRESO EDIFICIO COMEDOR



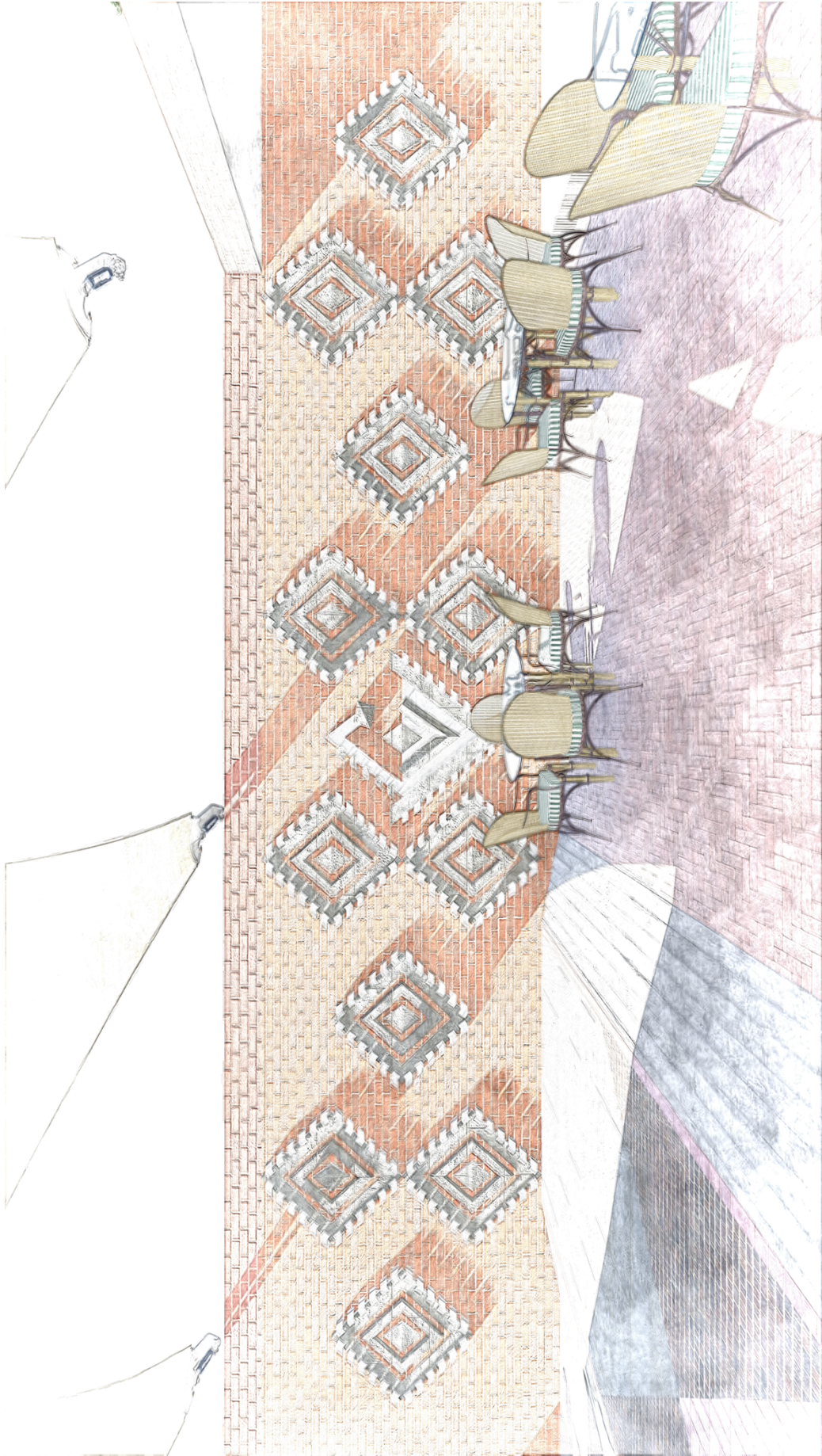
ÁREA DE MESAS AL AIRE LIBRE, EDIFICIO COMEDOR



ÁREA DE MESAS COMEDOR

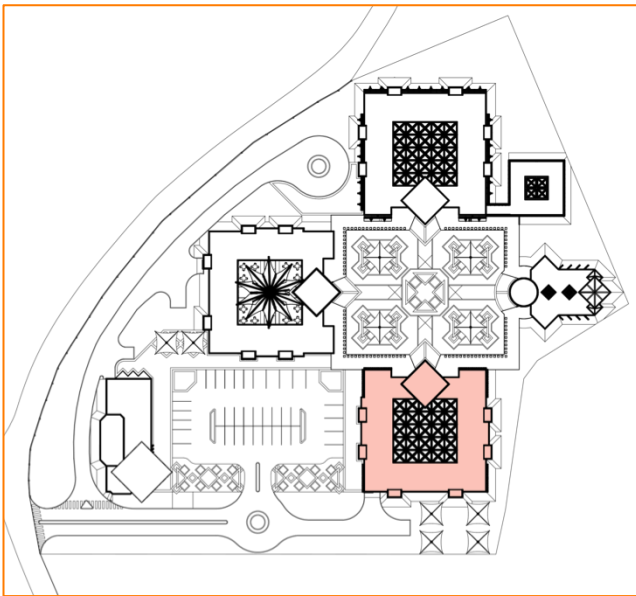


PATIO CENTRAL COMEDOR



MURAL INTERIOR EN EL EDIFICIO  
DE COMEDOR

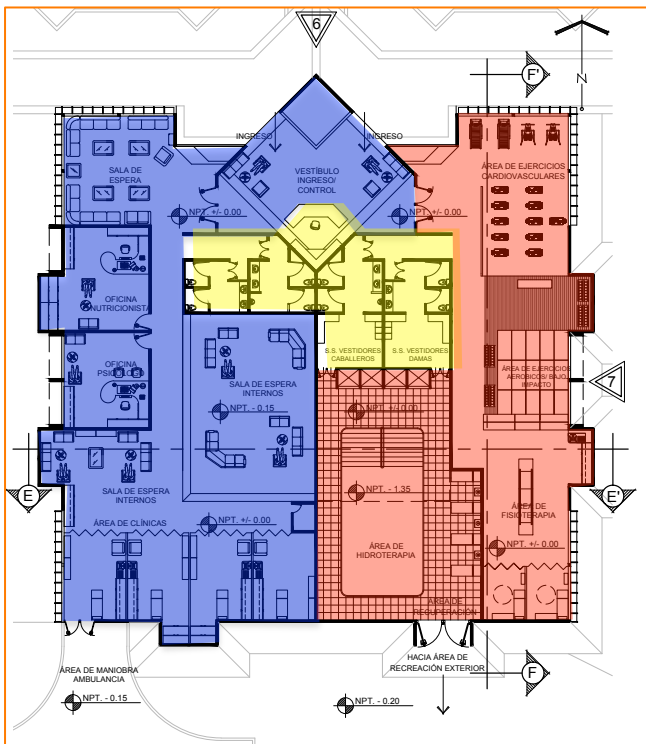
## ANÁLISIS EDIFICIO FISIOTERAPIA Y CLÍNICAS:



**UBICACIÓN:** El edificio se localiza al sur de la plaza central del proyecto, y cuenta con un ingreso para ambulancia en la parte posterior.

**ORIENTACIÓN:** El edificio es cuadrado, por lo que sus fachadas son iguales, pero donde es necesario cuenta con tratamiento solar.

**ÁREA:** El edificio cuenta con 1,080.53m<sup>2</sup> de construcción.

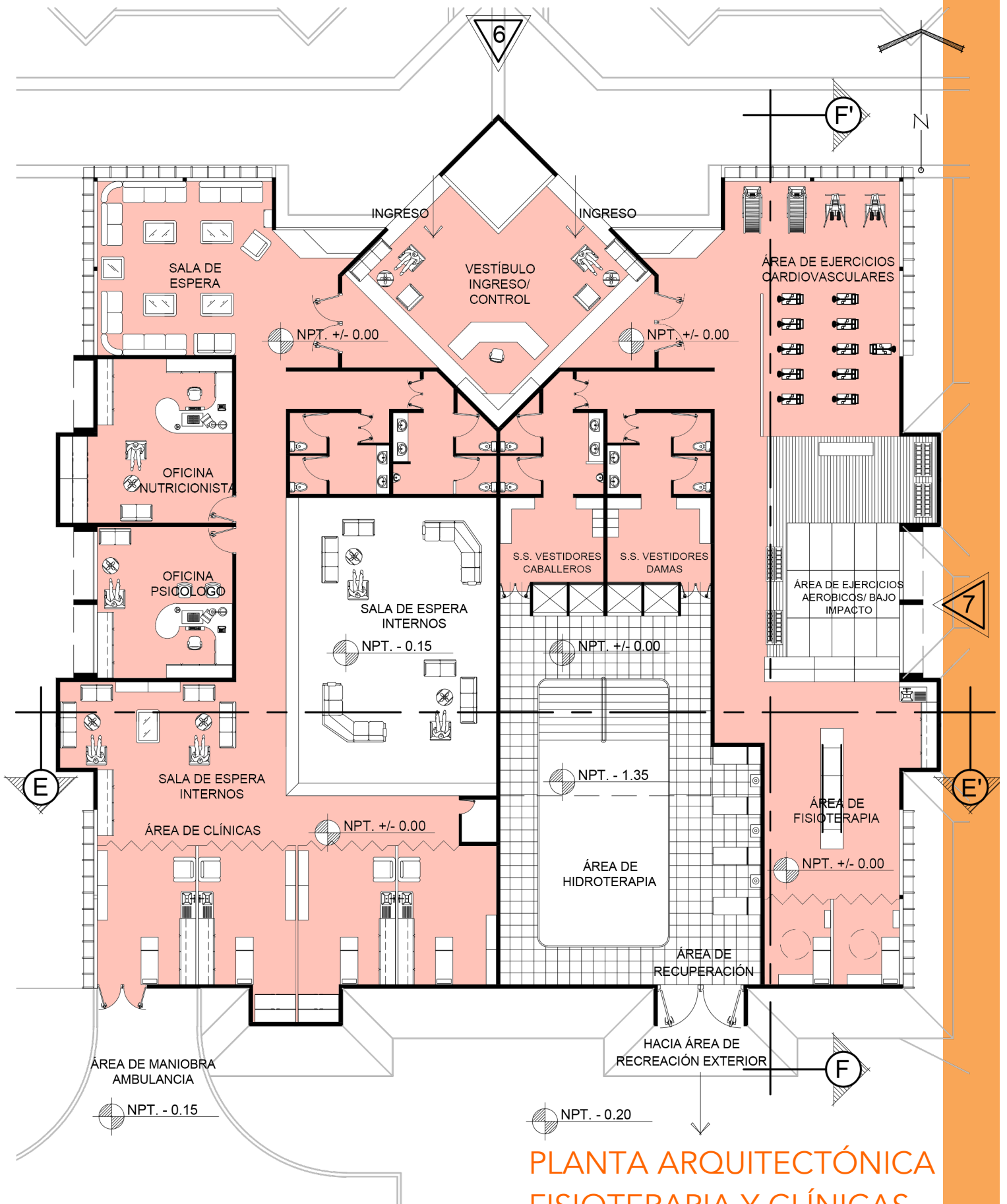


### ZONIFICACIÓN:

■ Área Social

■ Área Privada

■ Área de Servicio



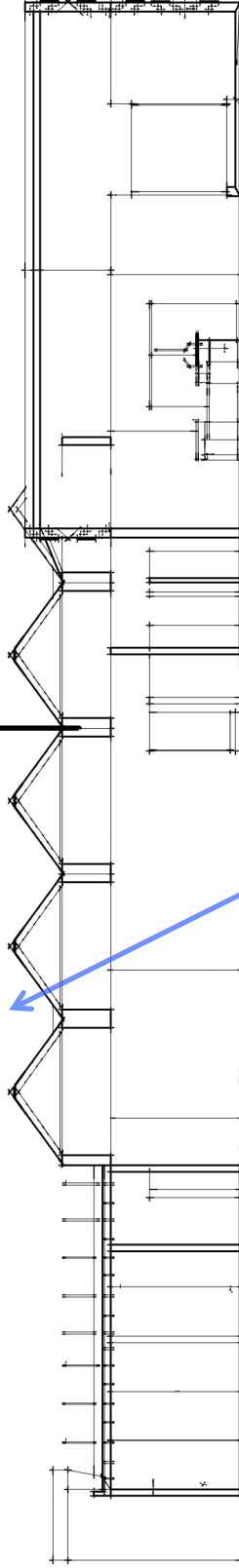
## PLANTA ARQUITECTÓNICA FISIOTERAPIA Y CLÍNICAS



## DETALLE SISTEMA DE VENTILACIÓN EN EDIFICIO:

Se utilizaran estructuras metálicas en forma piramidal con planos triangulares traslucidos de plexiglass como forma de cerramiento a los espacios vacios en la losa, esto permitirá el ingreso de luz y aire de manera controlada al interior del edificio, así como la extracción de olores y la ventilación necesaria a los espacios que lo requieran, y a su vez no permitirá el ingreso de humedad y agua al interior.

Sobre las áreas de servicios sanitarios, vestidores y duchas, piscina y sala de espera de internos se utilizará un sistema de losa nervada, el cual permite la ventilación cenital de estos ambientes, al dejar espacios abiertos entre las vigas de la estructura.



La ventilación es aprovechada a través de los espacios de la losa y del sistema de cerramiento en losa, el cual es instalado de forma que quede un espacio libre entre la estructura metálica piramidal y el cerramiento de plexiglass.

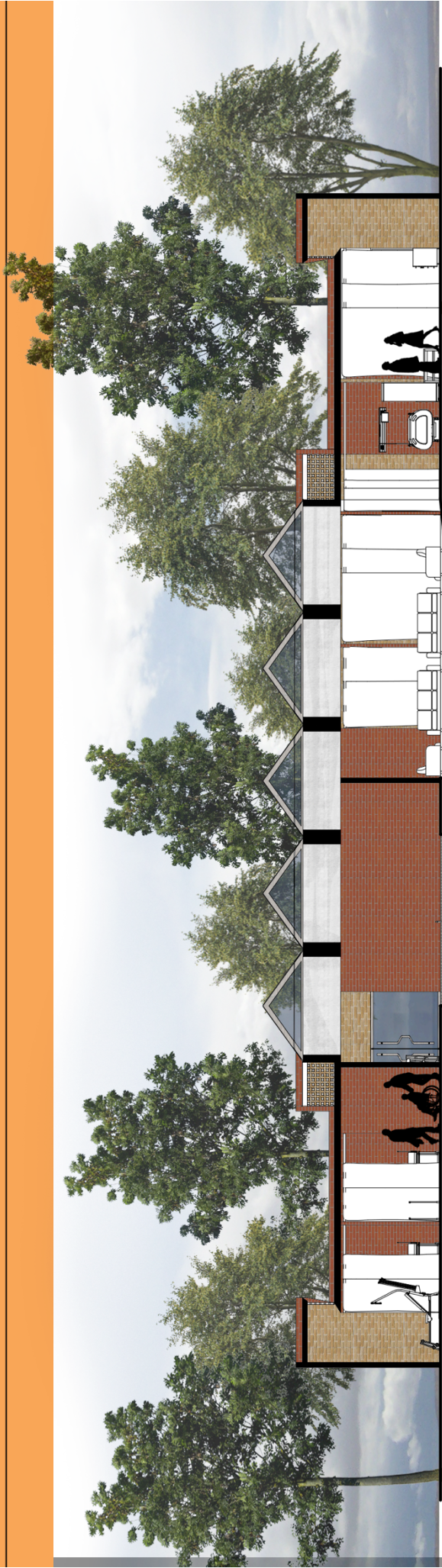


ELEVACIÓN FRONTAL 6



ELEVACIÓN LATERAL 7





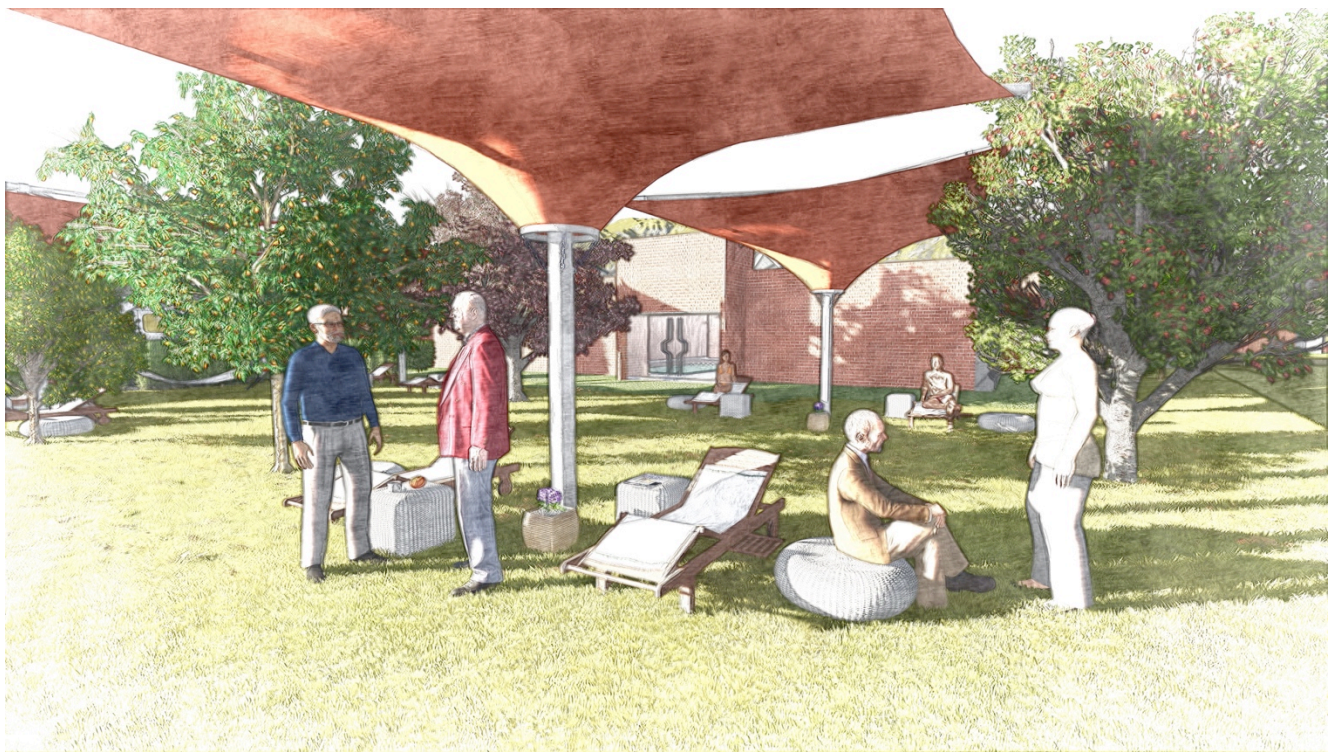
SECCIÓN TRANSVERSAL E-E'



SECCIÓN LONGITUDINAL F-F'



INGRESO EDIFICIO FISIOTERAPIA Y CLÍNICAS



ÁREA DE ESTAR EXTERIOR FISIOTERAPIA Y CLÍNICAS



SALA DE ESPERA INTERNOS, ÁREA DE CLÍNICAS



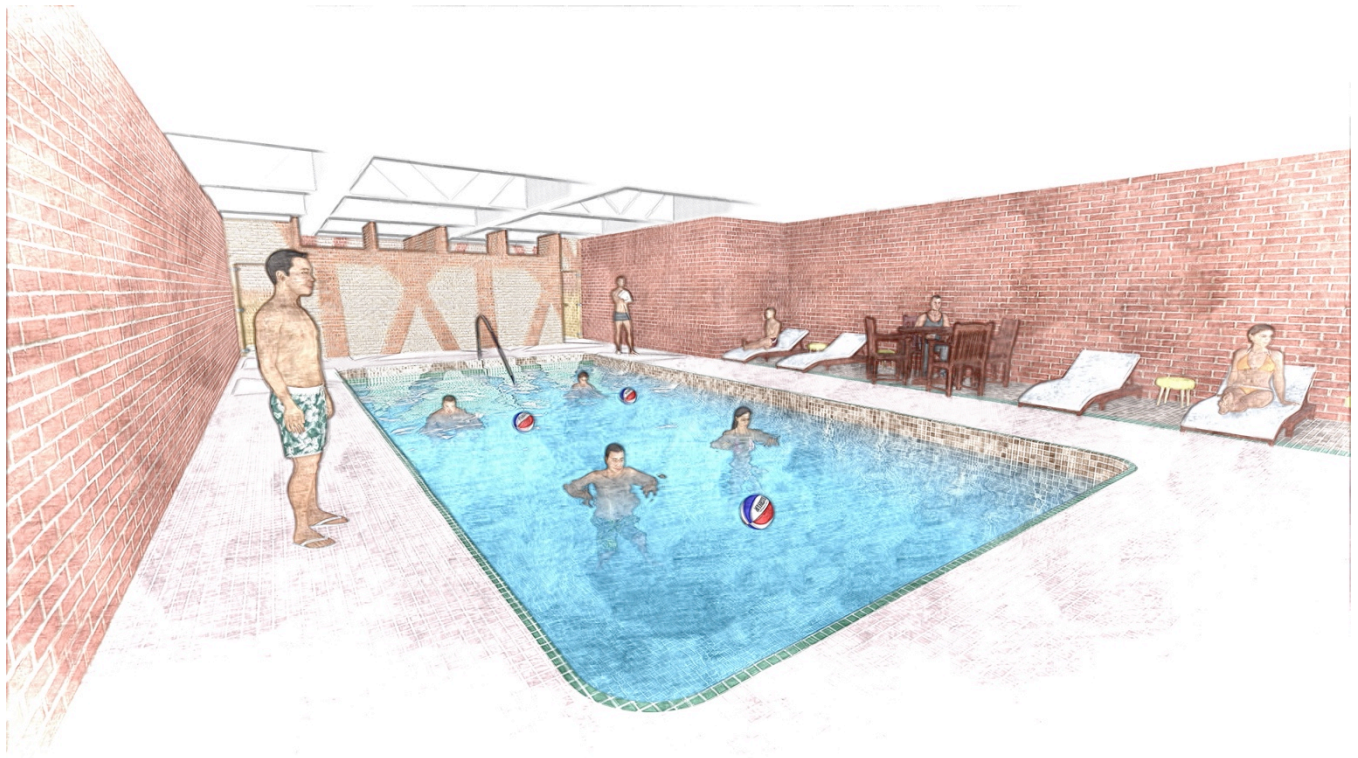
ÁREA DE CLÍNICAS



ÁREA DE EJERCICIOS CARDIOVASCULARES



ÁREA DE EJERCICIOS AERÓBICOS/BAJO IMPACTO

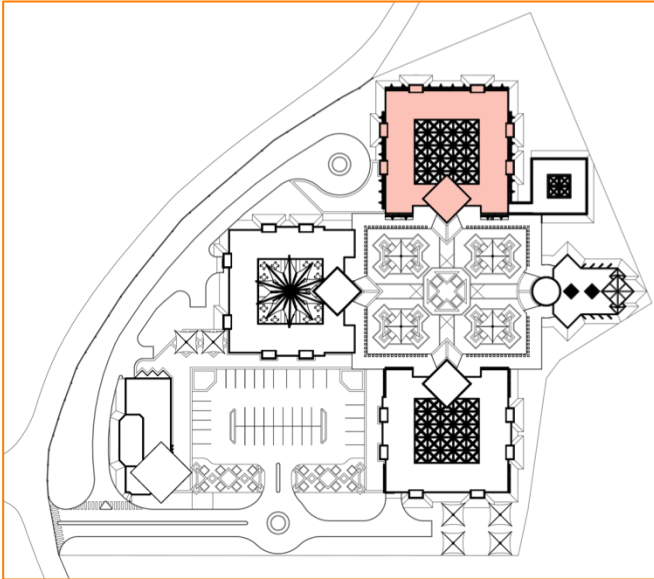


ÁREA DE HIDROTERAPIA



ÁREA DE FISIOTERAPIA

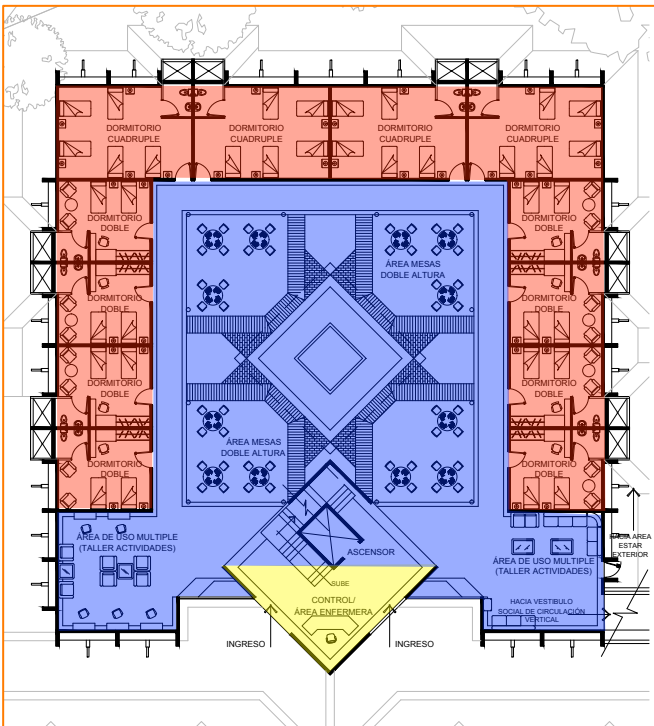
## ANÁLISIS EDIFICIO DORMITORIOS:



**UBICACIÓN:** El edificio se localiza al norte de la plaza central del proyecto.

**ORIENTACIÓN:** El edificio es cuadrado, por lo que sus fachadas son iguales, pero donde es necesario cuenta con tratamiento solar.

**ÁREA:** El edificio cuenta con 1,068.55m<sup>2</sup> de construcción por nivel, y cuenta con dos niveles.



**ZONIFICACIÓN:**

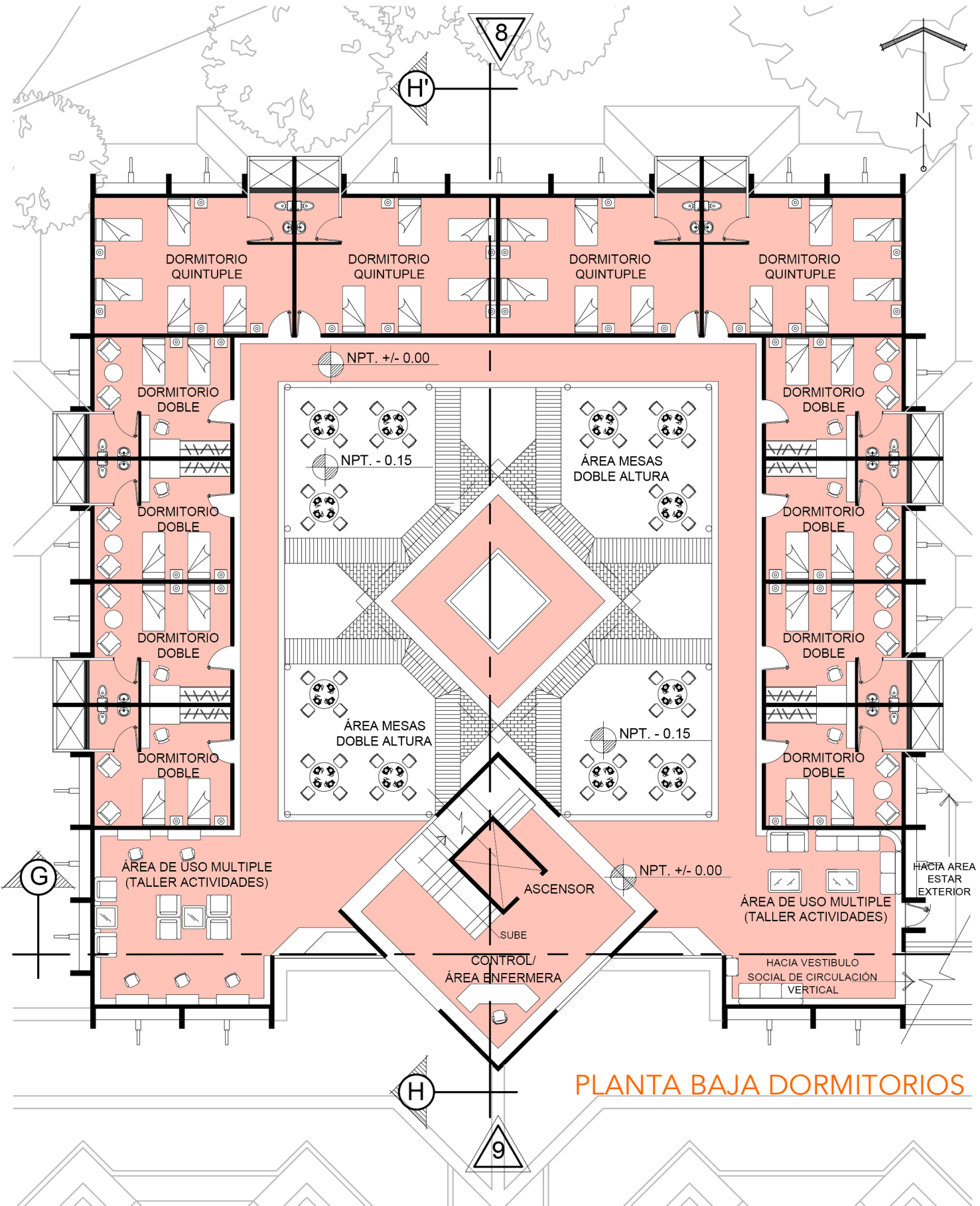
Área Social

Área Privada

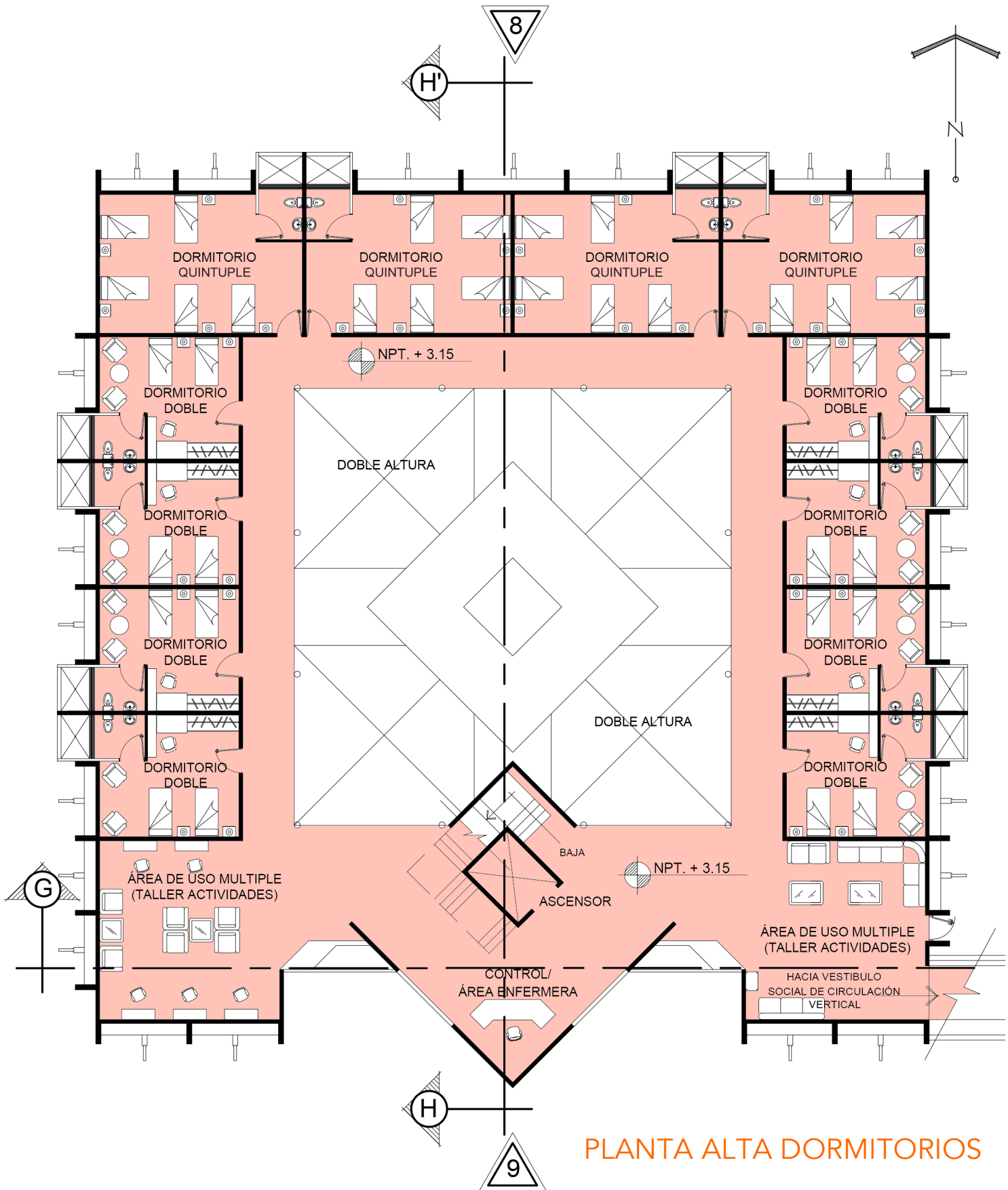
Área de Servicio

Nota: el análisis de zonificación es el mismo para ambas plantas, ya que estas son plantas "tipo".

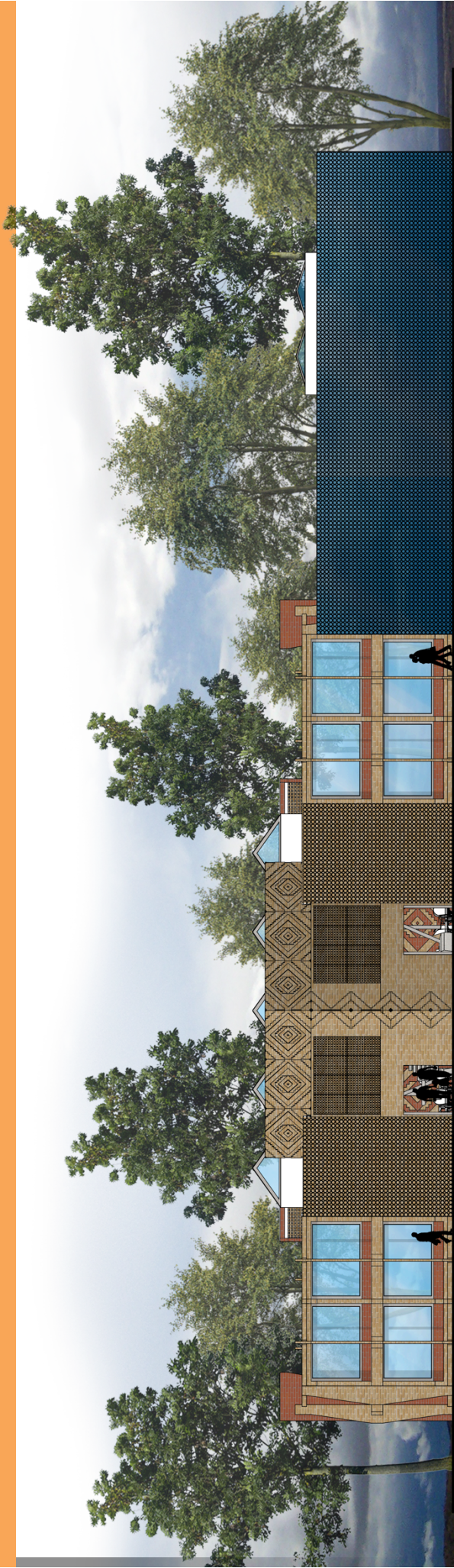




PLANTA BAJA DORMITORIOS



PLANTA ALTA DORMITORIOS



ELEVACIÓN TRANSVERSAL 9



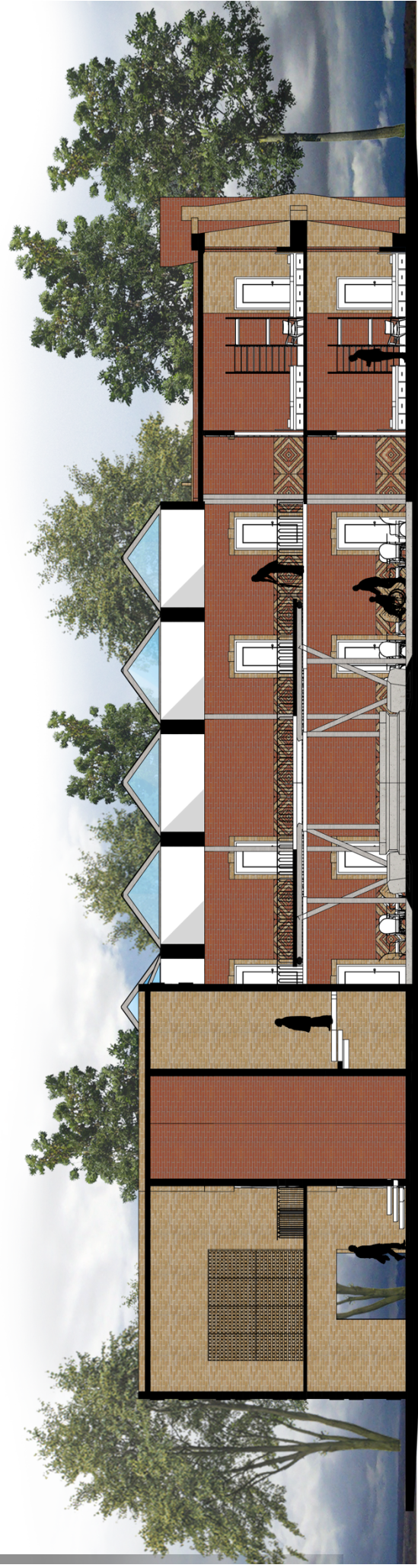
ELEVACIÓN TRANSVERSAL 8



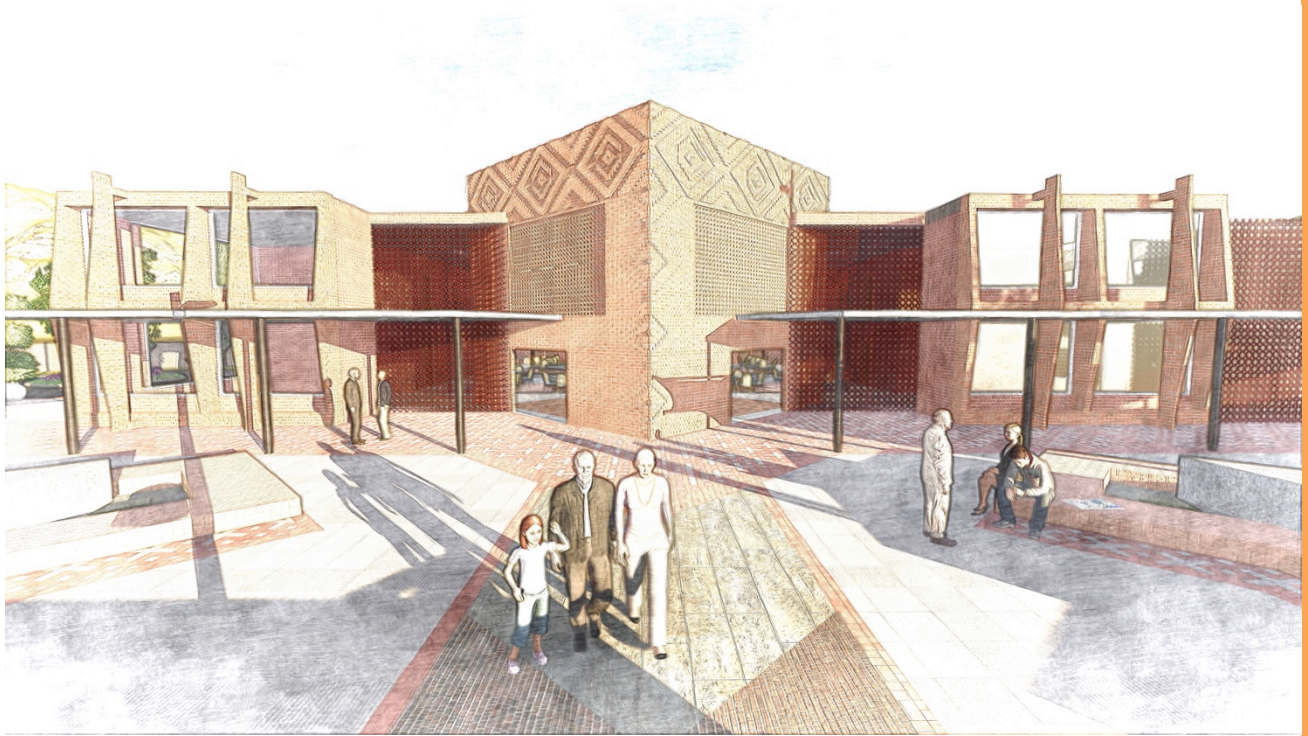
SECCIÓN TRANSVERSAL G-G'



SECCIÓN LONGITUDINAL I-I'



SECCIÓN LONGITUDINAL H-H'



VISTA FRONTAL, INGRESO EDIFICIO APARTAMENTOS



ÁREA DE ESTAR INTERIOR CENTRAL, EDIFICIO APARTAMENTOS



DORMITORIO DOBLE, EDIFICIO APARTAMENTOS



ÁREA DE TRABAJO/ LECTURA EDIFICIO APARTAMENTOS



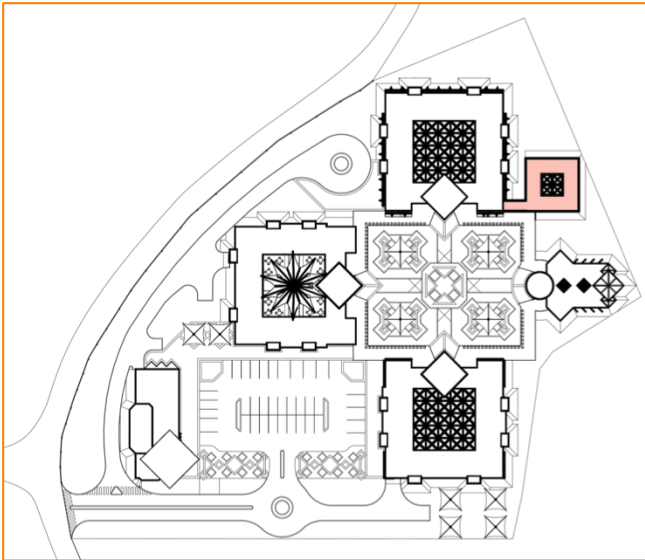
ÁREA DE USO MÚLTIPLE APARTAMENTOS (JUEGO DE MESA)



ÁREA DE USO MÚLTIPLE APARTAMENTOS (TALLERES OCUPACIONALES)



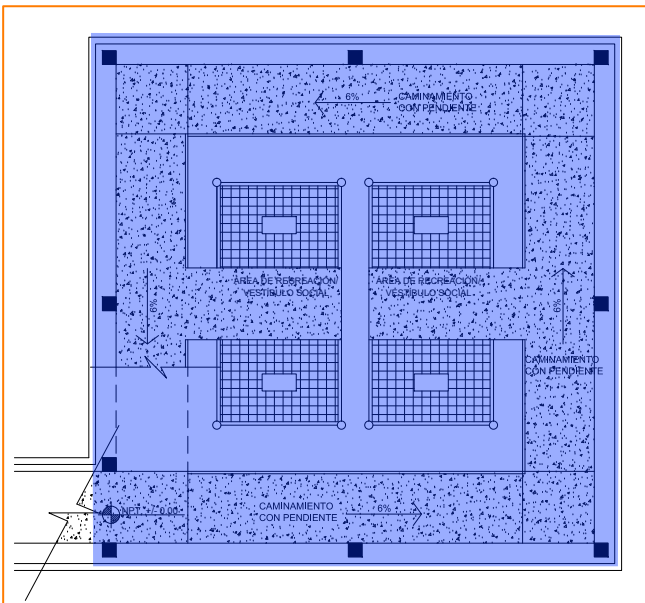
## ANÁLISIS EDIFICIO RAMPA/VESTÍBULO SOCIAL:



**UBICACIÓN:** El edificio se localiza al Noreste de la plaza central del proyecto.

**ORIENTACIÓN:** El edificio es cuadrado, por lo que todos sus lados son iguales, sin embargo este utiliza un muro cortina de vidrio y una piel texturizada como protección solar, y elemento generador de luz/sombra hacia el interior.

**ÁREA:** El edificio cuenta con 261.78m<sup>2</sup> de construcción.

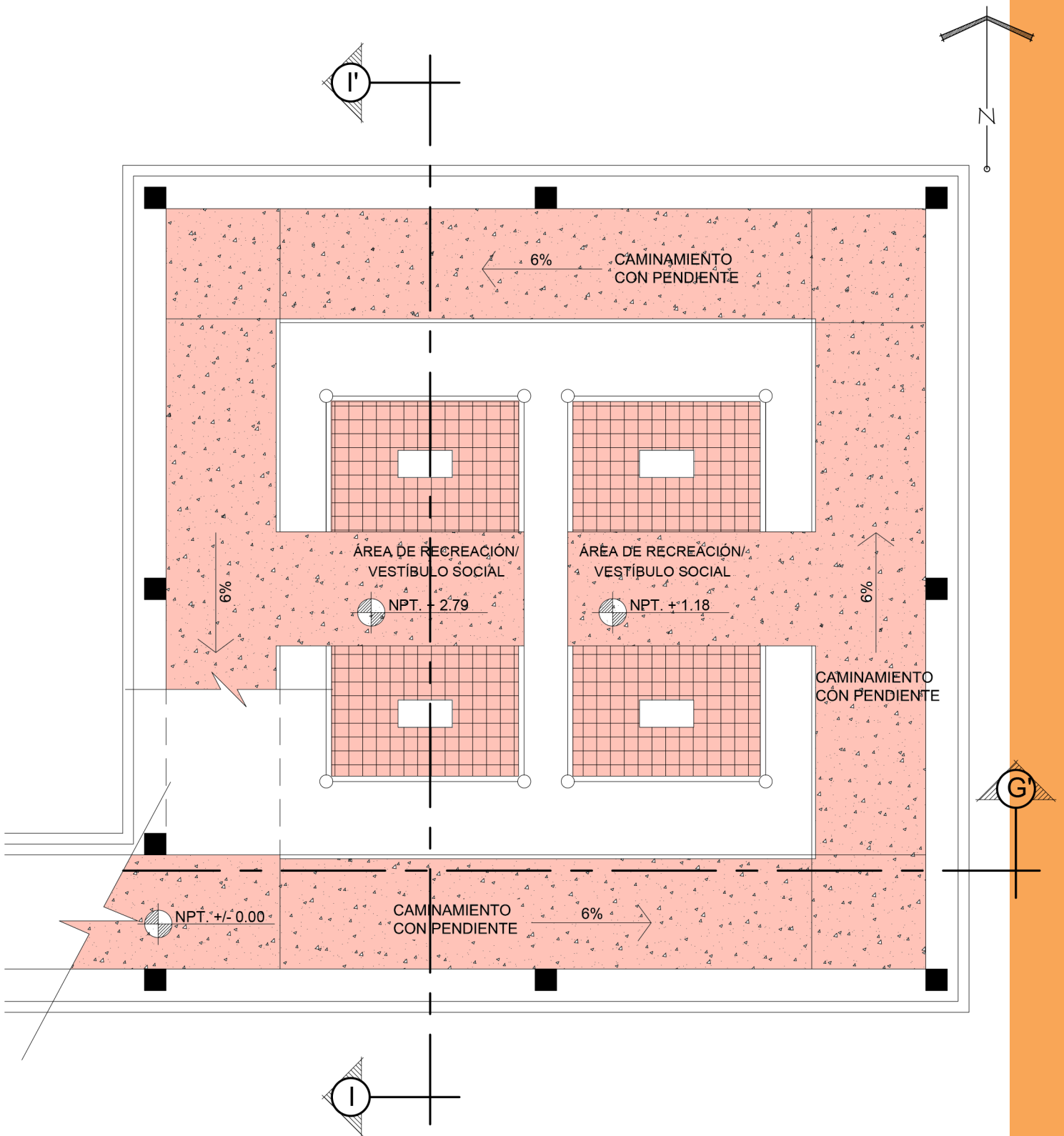


### ZONIFICACIÓN:

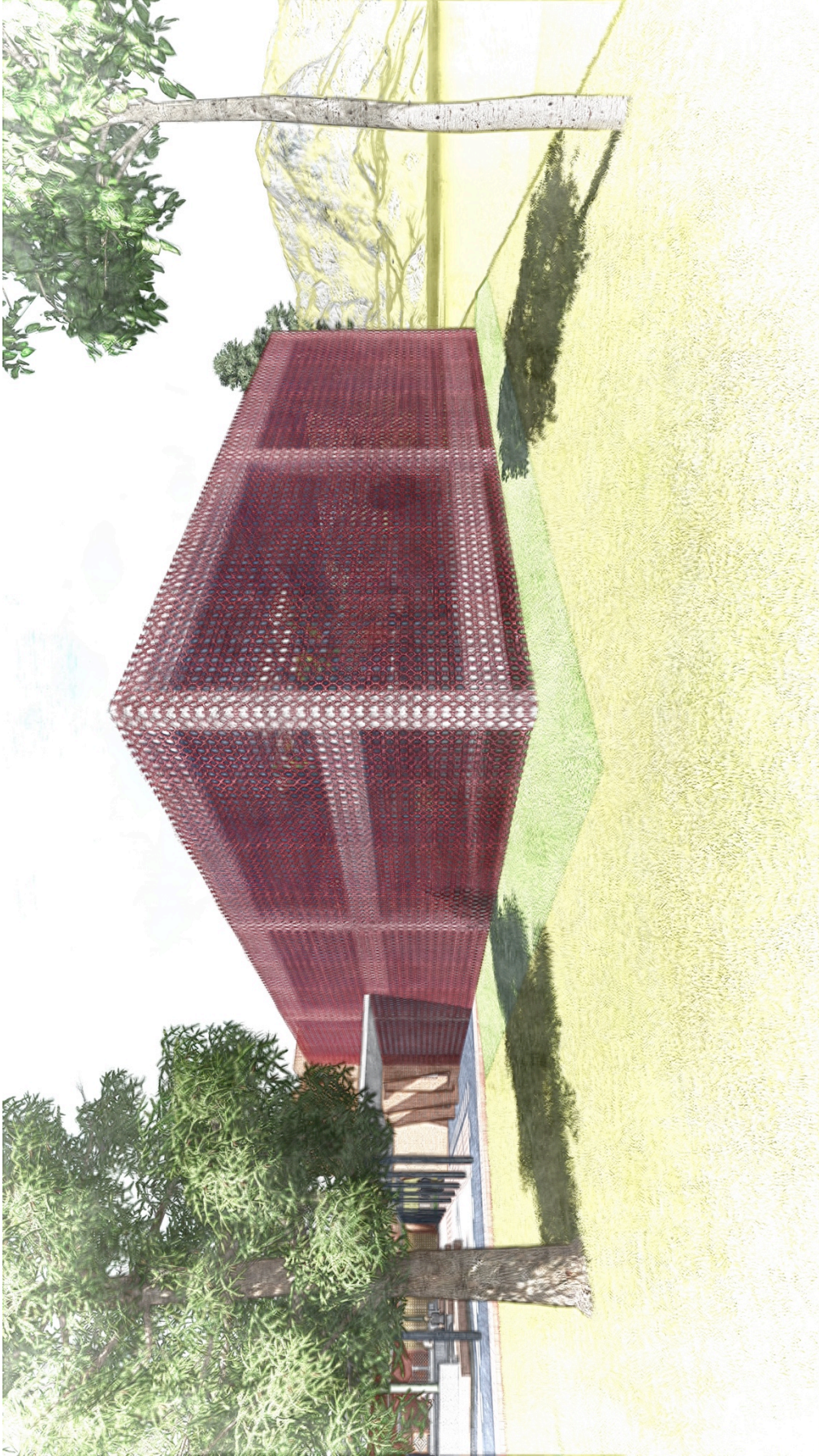
Área Social

Área Privada

Área de Servicio



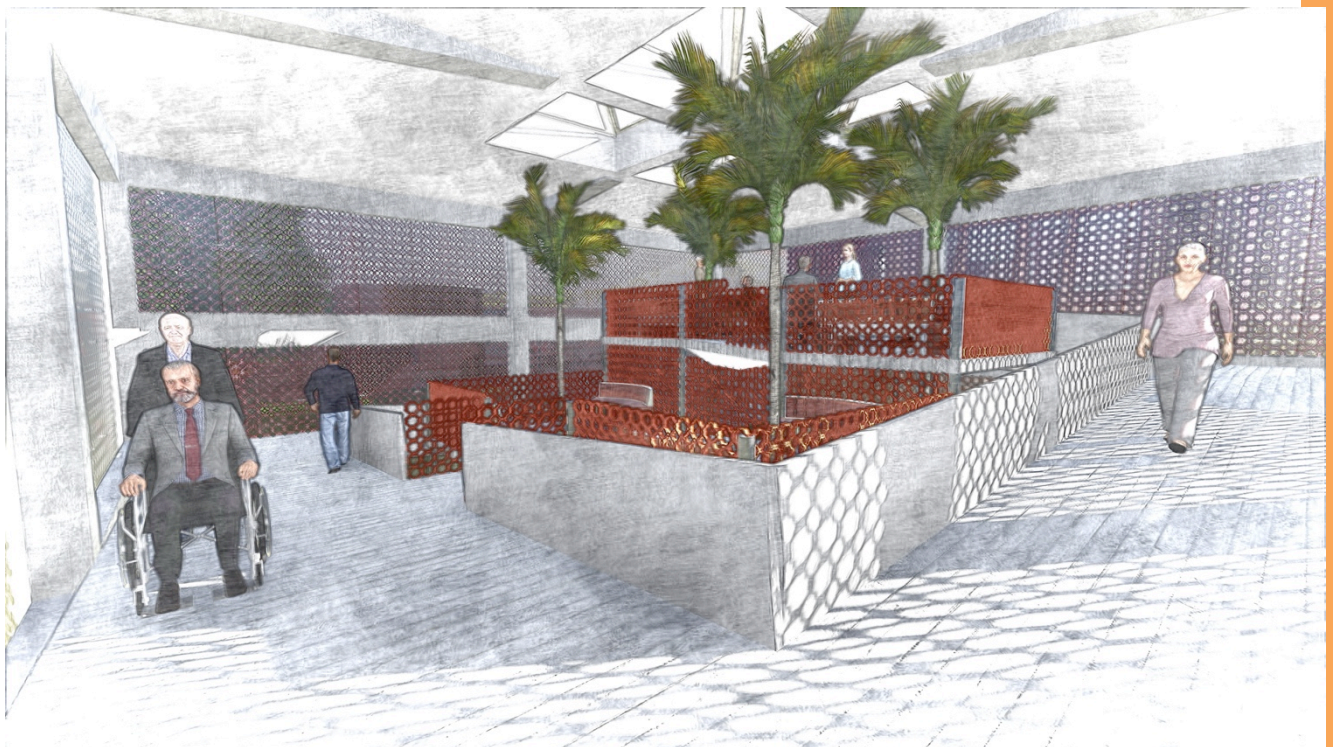
## EDIFICIO RAMPAY VESTÍBULO SOCIAL



VISTA EXTERIOR, EDIFICIO RAMPA/VESTÍBULO SOCIAL

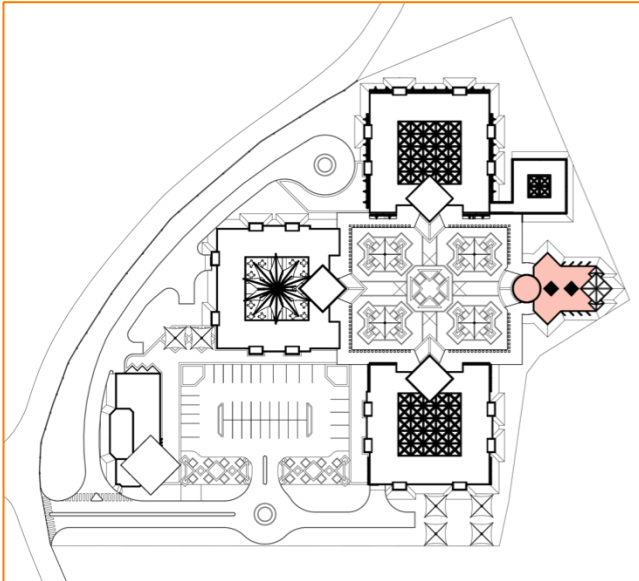


ÁREA DE DESCANSO CON VISTA PANORÁMICA



SENDERO CON PENDIENTE 6%

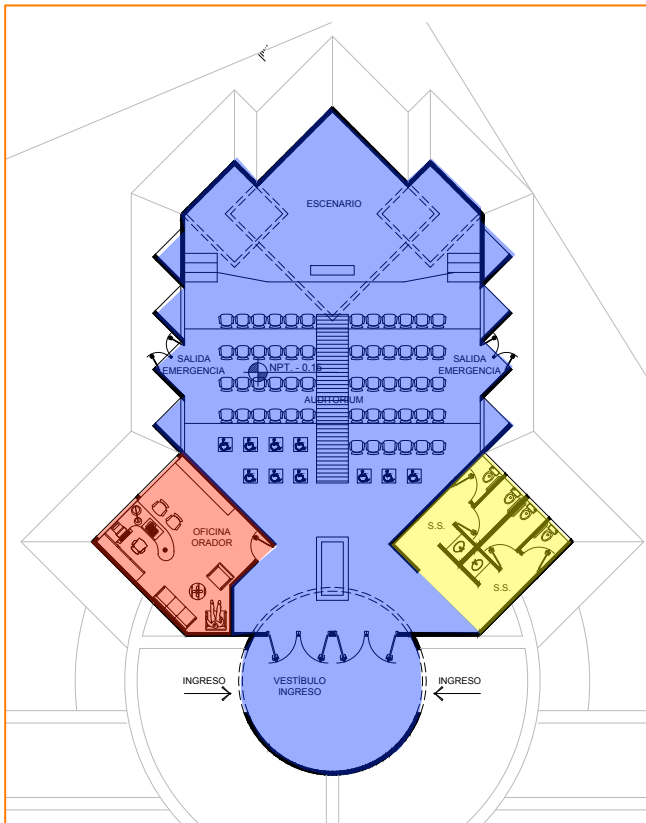
## ANÁLISIS EDIFICIO CAPILLA:



**UBICACIÓN:** El edificio se localiza al este de la plaza central del proyecto.

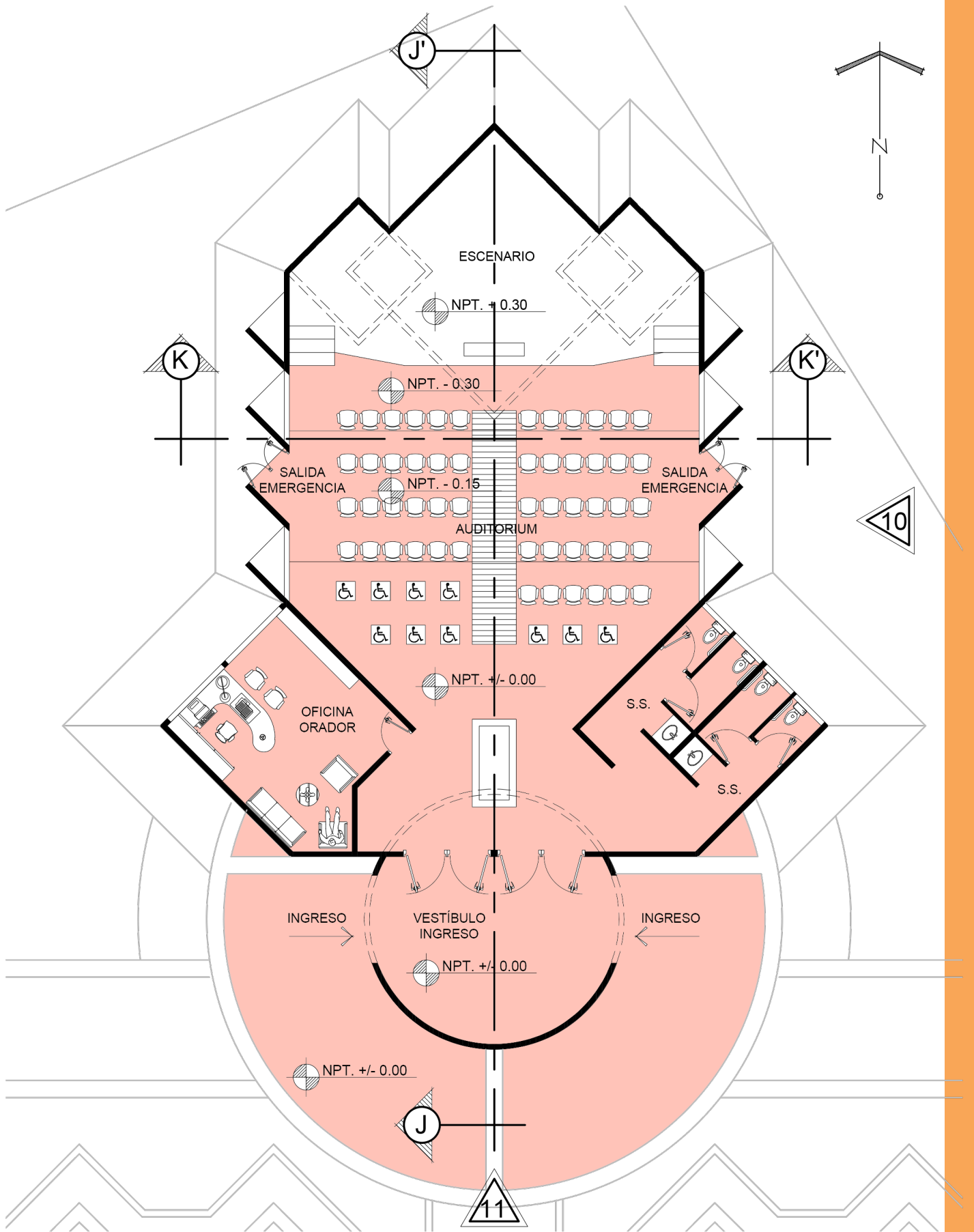
**ORIENTACIÓN:** El edificio cuenta con una orientación norte-sur, sin embargo cuenta con parteluces para crear un efecto de luz indirecta en el interior, e iluminación cenital sobre el escenario.

**ÁREA:** El edificio cuenta con 303.75m<sup>2</sup> de construcción.



## ZONIFICACIÓN:

- Área Social
- Área Privada
- Área de Servicio

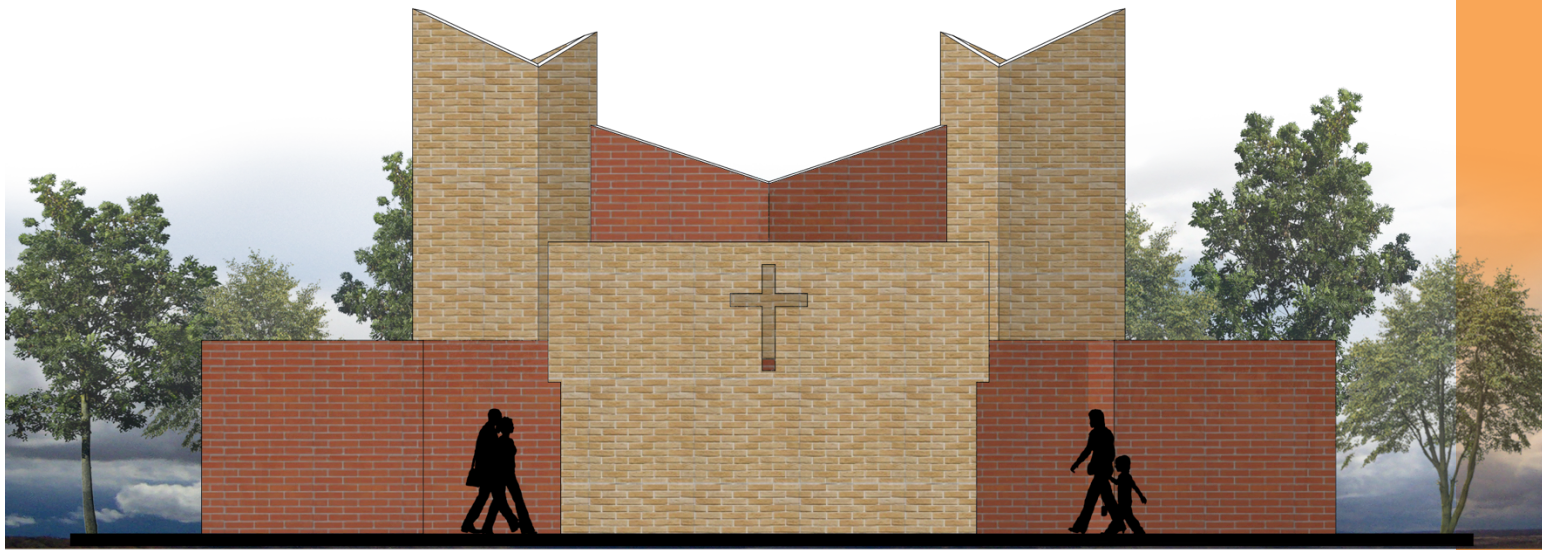




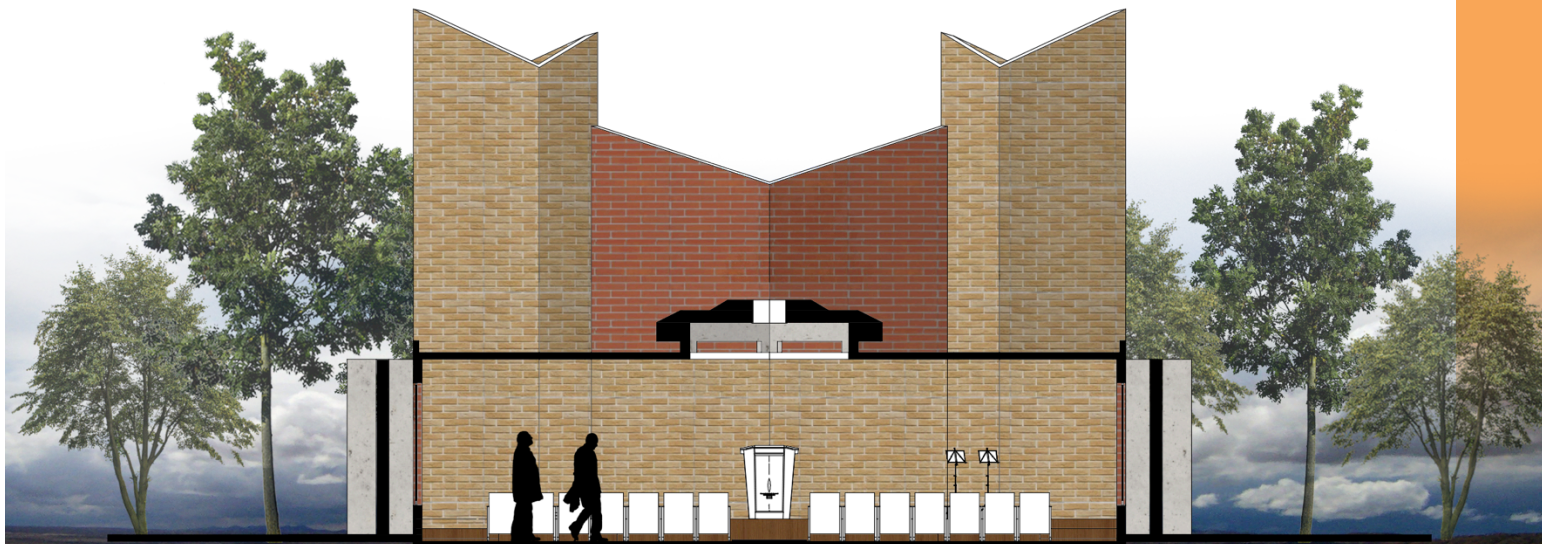
ELEVACIÓN LONGITUDINAL 10



SECCIÓN LONGITUDINAL J-J'



ELEVACIÓN FRONTAL 11

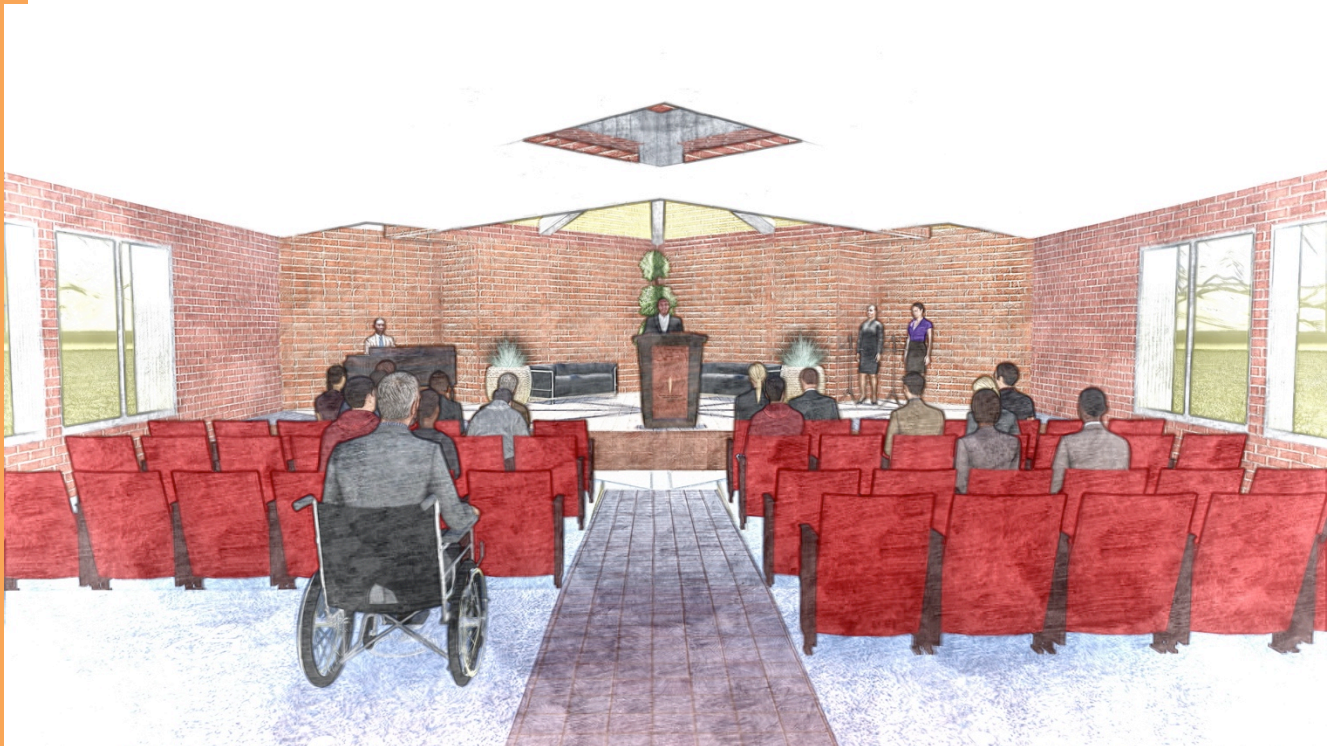


SECCIÓN TRANSVERSAL K-K'

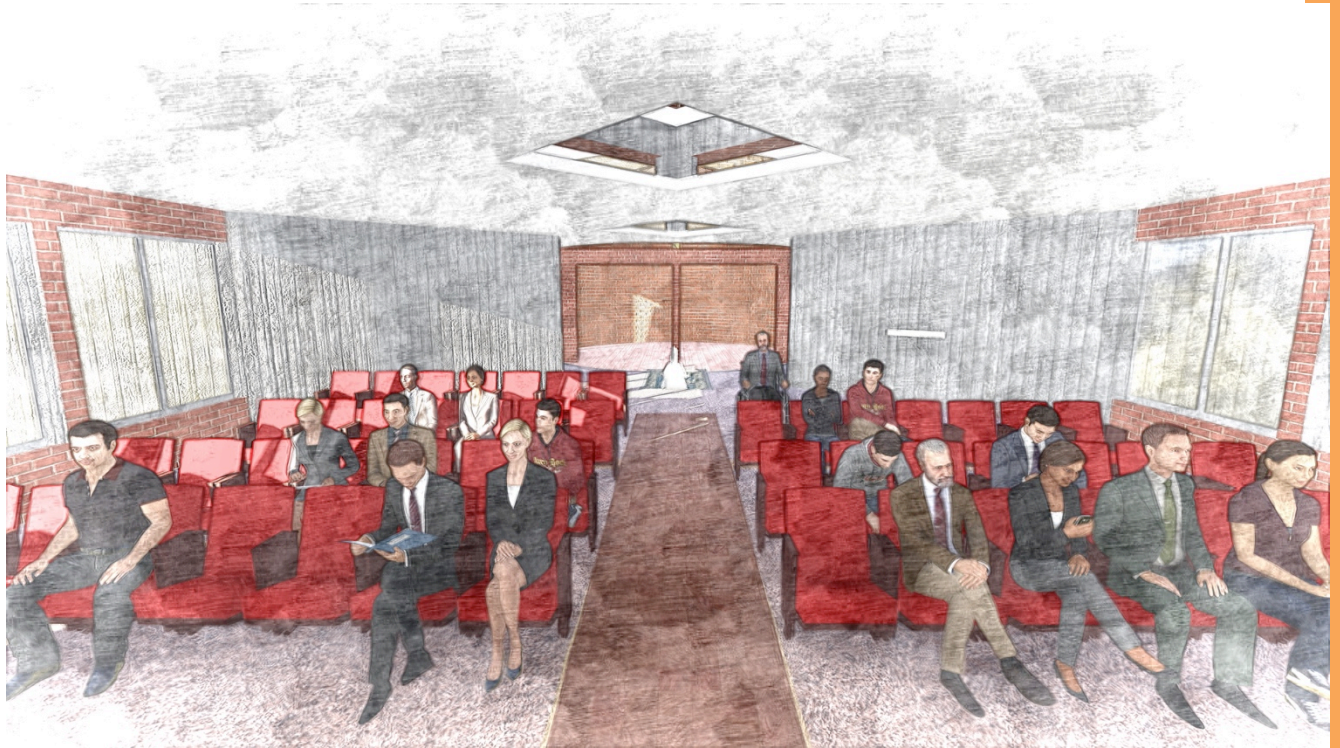




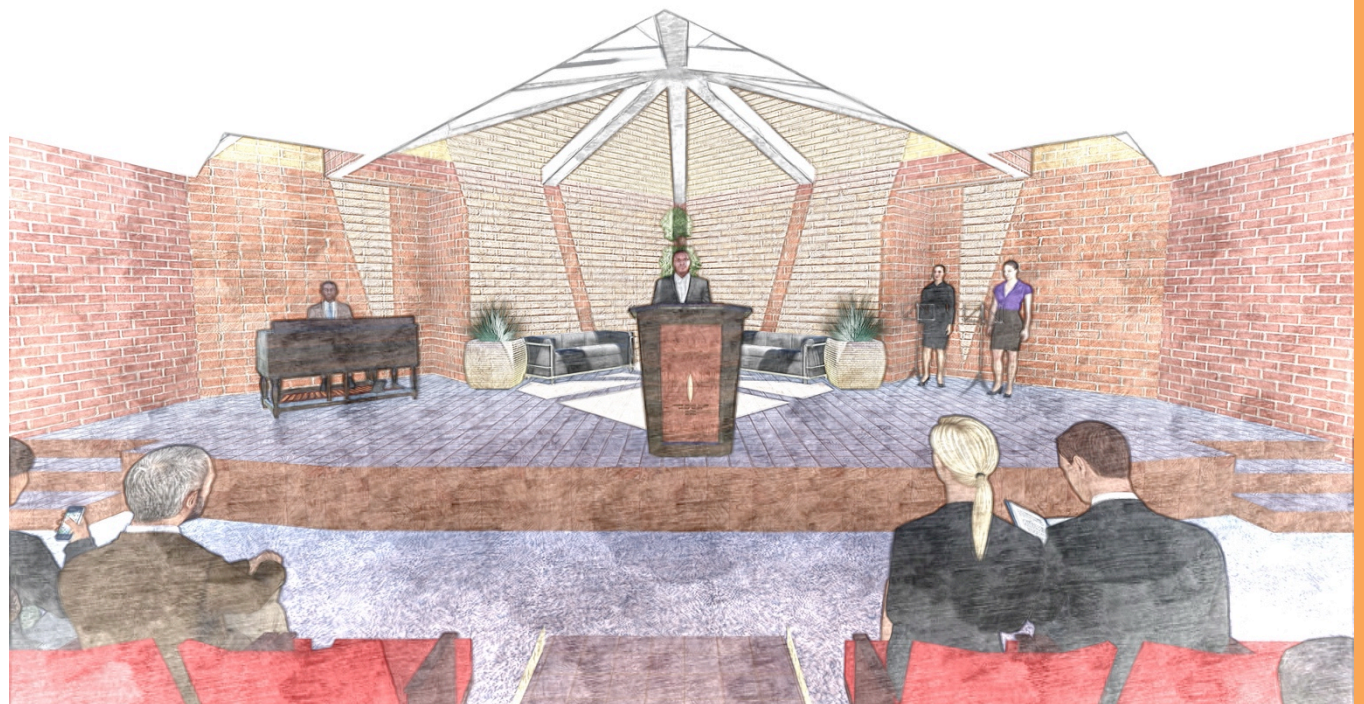
VISTA FRONTAL CAPILLA



VISTA INTERIOR CAPILLA



AUDITORIO CAPILLA



ESCENARIO CAPILLA



VISTA EDIFICIO DE APARTAMENTOS DESDE PLAZA CENTRAL



VISTA EDIFICIOS DE COMEDOR Y CAPILLA DESDE PLAZA CENTRAL



VISTA EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y COMEDOR DESDE CALLE DE SERVICIO



VISTA GENERAL CONJUNTO NORESTE



VISTA GENERAL CONJUNTO SUROESTE

## XV. Presupuesto y Cronograma

*Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala.  
(Iglesia "Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

PRESUPUESTO			
Área	m2	Precio m/2	Total
Urbanización (calles y plazas)	5657.84	Q1,800.00	Q10,184,112.00
Edificio Administrativo y de Servicio	395.48	Q3,500.00	Q1,384,180.00
Edificio Comedor	1,094.41	Q3,700.00	Q4,049,317.00
Edificio Fisioterapia y Clínicas	1,080.53	Q3,700.00	Q3,997,961.00
Edificio Dormitorios	5,129.04	Q3,700.00	Q18,977,448.00
Edificio Vestíbulo Social con Circulación Vertical	261.78	Q3,500.00	Q916,230.00
Capilla	303.75	Q3,700.00	Q1,123,875.00
Total			Q40,633,123.00
Precio por m2 Urbanización			Q1,800.00
Precio m2 Construcción			Q3,684.10



**CRONOGRAMA DE INVERSIÓN Y EJECUCIÓN**

Área	m2	Precio m/2	Total	Inversión Por Mes													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Urbanización (calles y plazas)	5657.84	Q1,800.00	Q10,184,112.00	Q4,277,327.04	42%	Q5,906,784.96	58%										
Edificio Administrativo y de Servicio	395.48	Q3,500.00	Q1,384,180.00	Q373,728.60	27%	Q456,779.40	33%	Q553,672.00	40%								
Edificio Comedor	1,094.41	Q3,700.00	Q4,049,317.00	Q769,370.23	19%	Q1,741,206.31	43%	Q1,538,740.46	38%								
Edificio Fisioterapia y Clínicas	1,080.53	Q3,700.00	Q3,997,961.00	Q919,531.72	23%	Q1,839,062.06	46%	Q1,239,367.91	31%								
Edificio Dormitorios	5,129.04	Q3,700.00	Q18,977,448.00	Q3,226,166.16	17%	Q4,175,038.56	22%	Q4,364,813.04	23%	Q201,570.60	22%	Q238,219.80	26%	Q3,415,940.64	18%	Q3,795,489.60	20%
Edificio Vestibulo Social con Circulación Vertical	261.78	Q3,500.00	Q916,230.00														
Capilla	303.75	Q3,700.00	Q1,123,875.00														
<b>Total</b>			<b>Q40,633,123.00</b>														
				Mes 1		Q4,277,327.04	10.53%										
				Mes 2				Q6,280,513.56	15.46%								
				Mes 3						Q1,226,149.63	3.02%						
				Mes 4							Q6,440,576.19	15.85%					
				Mes 5								Q7,552,841.08	18.59%				
				Mes 6									Q5,805,751.55	14.29%			
				Mes 7										Q4,036,277.94	9.93%		
				Mes 8											Q4,506,593.40	11.09%	
				Mes 9												Q507,093.30	1.25%
<b>Porcentaje de Inversión por mes</b>																	
<b>TOTAL</b>																	<b>Q40,633,123.00</b>

## XVI. Conclusiones y Recomendaciones

---

### *Casa de Retiro para el Adulto Mayor Fraijanes, Guatemala. (Iglesia “Ministerios el Tabernáculo Jesús Rey de Gloria).*

En Guatemala no existe un precedente para diseñar un espacio arquitectónico que brinde las comodidades necesarias a los adultos mayores, de hecho en el país el cuidado y la atención social hacia ellos, es un tema que cuenta con poco apoyo de parte del Estado, y las instituciones privadas o caritativas que se involucran en el tema resultan insuficientes para poder resolver esta problemática.

En Guatemala no existe la arquitectura geriátrica como tal, ya que la mayor parte centros que brindan este servicio en el país son construcciones adaptadas a esta función, y los pocos que fueron diseñados para este fin cuentan con serios problemas dentro de su funcionamiento.

#### Conclusiones:

- Se desarrolló un proyecto arquitectónico a nivel de anteproyecto, que responde y cubre las necesidades antropométricas y funcionales de los usuarios; además de adaptarse en cuanto a diseño arquitectónico a las condiciones climatológicas, morfológicas, urbanas y sociales del lugar donde se emplaza el mismo.
- El documento recopila la información necesaria para poder establecer un precedente teórico, al momento de diseñar un proyecto de arquitectura geriátrica y las consideraciones necesarias que deben cumplir este tipo de proyectos.
- El proyecto está diseñado con amplios espacios abiertos, con el fin de promover la interacción social entre los usuarios, a modo de crear dentro del proyecto una pequeña comunidad, ya que es fundamental crear un sentido de pertenencia en los adultos mayores, esto se logra al proponer un complejo habitacional abierto, con múltiples áreas sociales. Además de la integración de la comunidad en la cual está emplazado el proyecto.
- Al ser este un proyecto de arquitectura geriátrica, se atendieron y resolvieron a través del diseño arquitectónico los parámetros,

regulaciones y normativas establecidas por el Ministerio de Salud para este tipo de proyectos.

- Debido al aspecto espiritual del proyecto, este se enfatizó a través de la arquitectura, al dar énfasis y mayor carácter al edificio de capilla, lo cual se logró al aplicar los conceptos de jerarquía formal en el diseño de la misma, al incluir elementos únicos en el diseño de esta; también se aplicaron conceptos de iluminación natural para dar mayor énfasis a elementos y detalles arquitectónicos en esta.
- Con la creación de áreas sociales interiores, exteriores y áreas de recreo y descanso a no más de 30 metros dentro del proyecto se promueve el uso y aprovechamiento de los espacios abiertos planteados en el diseño.
- La optimización del confort térmico para el tipo de usuario del proyecto plantea con la utilización de materiales regionales como el ladrillo y baldosas de barro, además de contribuir con la tipología arquitectónica seleccionada para el proyecto (regionalismo crítico).

### **Recomendaciones:**

- Respetar los lineamientos y parámetros establecidos en este documento para un óptimo desarrollo y funcionamiento de este centro asistencial.
- No sobrepasar la carga máxima de usuarios para un óptimo funcionamiento del centro de retiro, ni la cantidad de pacientes comunitarios diaria.
- Proponer al Ministerio de Salud la creación de un documento con parámetros antropométricos y funcionales que estandaricen criterios para la arquitectura geriátrica de una manera más específica.
- Promover mayor participación del Estado con respecto a temas de ayuda y previsión social, especialmente en brindar cobertura social al adulto mayor, tema que actualmente no entra de forma concreta en la agenda de gobierno.
- Exigir a las instituciones gubernamentales mayor aporte al tema de la arquitectura geriátrica, tanto en la regulación autorización y aprobación de centros actualmente activos, como en el diseño y construcción de centros de este tipo en el futuro y su participación en el mantenimiento de los mismos.

## XVII. Bibliografía y Fuentes de Consulta

---

### LIBROS

- Álvarez, Juan Luis, Jurgenson Gayou, **"Como hacer investigación cualitativa"**. **Fundamentos y Métodos**. Editorial Paidós. México (2003).
- Arriola Retolaza, Manuel Yanurio. "Manual de Teoría de la Forma", 1ª edición, Guatemala, (2006).
- Beauvoir, S., "La Vejez", Buenos Aires, Editorial Sudamericana. (1970).
- Comando, Rita. "Arquitectura Hospitalaria Nuevos Conceptos", Buenos Aires (2005).
- Consejo Nacional de Especialidades Médicas, "Geriatría", España (1996).
- Dobles Alvarado, Rolando. "Regionalismo Crítico: En Búsqueda de la Diversidad Cultural"
- Fortín, Marie-Fabienne, **"El proceso de investigación: de la concepción a la realización."** Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid. (2000).
- Frampton, Kenneth. "Towards a Critical Regionalism: Six Points For an Architecture of Resistance", Seattle, (1983).
- Lapuyade, Roberto. "Viviendas Para la Tercera Edad", Buenos Aires (2012).
- López Mijura, Xosé Manuel y Romero Teijo Sonia, "Arquitectura Hospitalaria", Universidad da Coruña (1997).
- Neufert, Ernst. "El Arte de Proyectar en Arquitectura", 14ª. Edición, Editorial Gustavo Gil, Barcelona, (1995).
- Oficina de los Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala, "Adulto Mayor y Condiciones de Exclusión en Guatemala", Guatemala, (2005).
- Plazola Cisneros, Alfredo. "Enciclopedia de Arquitectura Plazola" (Volumen 6), Plazola Editores y Noriega Editores, México (1999).
- Roses, Roberto Ernesto. "Una Aproximación a los Hospitales del Futuro y las Nuevas Estructuras de Salud", Buenos Aires (1999).
- Ruskin, John. "The Seven Lamps of Architecture", Londres, (1849).
- Tzonis, Alex y Liane Leifaivre, *"El Clasicismo En Arquitectura, la Poesía del Orden"*, Madrid, (1985).
- Zevi, Bruno. *Saber Ver La Arquitectura*, Barcelona, 1948.

## DOCUMENTOS/REGLAMENTOS

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- INE, "Censo Poblacional, Proyecciones de Población", Guatemala (2002).
- IGN, "Mapas Analíticos del Departamento de Guatemala", Guatemala (2013).
- INSIVUMEH, "Datos climatológicos de la estación meteorológica central del departamento de Guatemala", Guatemala (2013)
- "Ley de Protección para las Personas de Tercera Edad", Procuraduría de los Derechos Humanos, Guatemala, 1996.
- Ministerio de Salud, Guatemala. "Normativa Para la Autorización, Regulación y Control de Establecimientos de Atención y Cuidado de Las Personas Adultas Mayores".
- "Reglamento de Construcción y Urbanismo del Municipio de Fraijanes", Municipalidad de Fraijanes, Guatemala, (1994).

## TESIS/DOCUMENTOS ESCRITOS

- Herrera Saray, Gloria Patricia. "Ergonomía aplicada a Espacios Psico-Geriátricos", Universidad Católica Popular de Risaralda, Colombia, (2008).
- Fuentes Ramírez, Adis Elizabeth. "Hogar Para El Adulto Mayor y Centro de Atención Geriátrica San José, Villanueva", Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, (2012).
- Ramírez Montes, Karla María. "Centro de Atención Integral Para El Adulto Mayor Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2004.

## FUENTES ELECTRÓNICAS

- José G. Gálvez M. y Gustavo A. Suarez B. "Información Poblacional de Guatemala 2010", 2010  
<http://www.sia.marn.gob.gt/Documentos/InformacionPoblacional.pdf> (14 de Abril de 2015).
- "Las Residencias de Ancianos", <http://www.saludalia.com/salud-del-anciano/residencias-ancianos>, (22 de Abril de 2013).
- "El Adulto Mayor en el Mundo, (Parte 1)"  
<http://mayoresdehoy.com/2012/11/07/el-adulto-mayor-en-el-mundo-parte-1/> (27 de Abril de 2013)

- “Residencias de Mayores”  
[http://www.ucecantabria.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=64:residencias-de-mayores&catid=25:temas-de-consumo&Itemid=2](http://www.ucecantabria.org/index.php?option=com_content&view=article&id=64:residencias-de-mayores&catid=25:temas-de-consumo&Itemid=2)  
(27 de Abril de 2013).
- “Las Residencias de Ancianos”, <http://www.saludalia.com/salud-del-anciano/residencias-ancianos>, (22 de Abril de 2013)
- “Mission, Vision, Values, Principles”, <http://www.edenalt.org/about-the-eden-alternative/mission-vision-values/> (22 de abril del 2015).
- “Proceso de Conformación de Megadiversos”,  
<http://www.conap.gob.gt/index.php/diversidad-biologica/guatemala-pais-megadiverso.html> . (5 de Mayo de 2015)

## ENTREVISTAS Y CONFERENCIAS

- “Las claves de la arquitectura sanitaria: una entrevista con Bruno Gomes y Stefania Rendinelli” hecha por AGi Architects.
- “*The Prospects of architecture in Civilization*”, conferencia pronunciada en la “*London Institution*” el (10 de marzo de 1881) y recopilada en el libro “*On Art and Socialism*”, Londres,1947.

## XVIII. Anexo

---

Art. 1. – Objetivo de la Ley. La presente ley tiene por objetivo y finalidad tutelar los intereses de las personas de la tercera edad, que el Estado garantice y promueva el derecho de los ancianos a un nivel de vida adecuado en condiciones que le ofrezcan educación, alimentación, vivienda, vestuario, asistencia médica geriátrica y gerontológico, integral, recreación y esparcimiento y los servicios sociales necesarios para una existencia útil y digna.

Art. 3. – Definición. Para los efectos de la presente ley, se define como de la tercera edad o anciano, a toda persona de cualquier sexo, religión, raza o color que tenga 60 años o más de edad. Se consideran ancianos en condiciones de vulnerabilidad aquellos que careciendo de protección adecuada, sufran o estén expuestos a sufrir desviaciones o trastornos en su estado físico o mental y los que se encuentren en situaciones de riesgo.

### CAPÍTULO II

#### DERECHOS Y OBLIGACIONES

Art. 6. – Toda persona de la Tercer a edad tiene derecho que se le dé participación en el proceso de desarrollo del país y a gozar de sus beneficios.

Art. 8. – El Estado y sus Instituciones deberán contribuir a la realización del bienestar social satisfactorio de las personas de la tercera edad, quienes tienen derecho de recibir la protección del Estado que deberá cumplir con los siguientes:

a) Creará mecanismos institucionales de previsión social para garantizar su derecho a la alimentación, salud, educación, seguridad, vivienda, recreación, esparcimiento y trabajo.

#### VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE:

Art. 18. – El Estado promoverá a nivel público y privado, programas de vivienda en los que se considere al anciano como sujeto de crédito, y que en la

planificación de complejos habitacionales se tomen en cuenta las necesidades físicas y psicológicas de las personas de la tercera edad para su vida física y social en ambientes sanos y adecuados a su realidad económica.

Art. 19. – El Estado promoverá la creación de albergues temporales para cuando el anciano lo necesite, o bien creará los asilos necesarios, los cuales eran gratuitos y cuya responsabilidad estará a cargo de la Gobernación Departamental y de las municipalidades donde sean ubicados.

Art. 29. – Las municipalidades del país deberán promover la eliminación de las barreras arquitectónicas, para que las personas ancianas, especialmente las que sufren de discapacidades físicas (movilidad reducida).

Art. 31. – En caso de desamparo o abandono, corresponde al Estado promover la atención de las personas de la tercera edad, ya sea en forma directa o por medio de instituciones establecidas o creadas para el efecto, tales como asilos o casas de asistencia social.

Se considera una persona de la tercera edad en situación de abandono, cuando:

- a). Carezca de medios de subsistencia.
- b). Se vea privado de alimentos o de las atenciones que requiera su salud.
- c). No dispongan de una habitación cierta;
- d). Se vea habitualmente privado del afecto o del cuidado de sus hijos o familiares dentro de los grados de ley;
- e). Sea objeto de malos tratos, físicos o mentales, graves o habituales por familiares o terceras personas;
- f). Se encuentren en otras circunstancias de desamparados que lleven a la convicción de que se encuentra en situación de abandono la citación de abandono será declarada por Tribunal de Familia, a través del procedimiento de los incidentes establecidos en la ley del Organismo Judicial.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> [http://www.mspas.gob.gt/images/stories/DGRVCS/establecimientos\\_salud/normativas/tercera\\_edad.pdf](http://www.mspas.gob.gt/images/stories/DGRVCS/establecimientos_salud/normativas/tercera_edad.pdf)



# NORMATIVA PARA LA AUTORIZACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN Y CUIDADO DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES. (MINISTERIO DE SALUD).

## CONSIDERANDO

Que el estado de Guatemala de conformidad con la Ley de Protección para las Personas de la Tercera Edad, contenida en el Decreto número 80-96 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala, su Reglamento Acuerdo Gubernativo número 135-2002, debe proteger los intereses de las Personas de la Tercera Edad garantizándoles un nivel de vida adecuado, que comprenda la alimentación, vivienda, asistencia médica geriátrica y gerontológica integral.

## CAPÍTULO I

### DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto. La presente normativa tiene por objeto la autorización, regulación y control de los establecimientos de atención y cuidado a las personas Adultas Mayores en concordancia con el Reglamento para la Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud Acuerdo Gubernativo número 376-2007.

Artículo 2. Obligatoriedad y ámbito. Esta normativa es de carácter obligatorio para los establecimientos de cuidado y atención a las personas Adultas Mayores, sean estos de servicio estatal o público, servicio privado, en todo el territorio nacional.

Artículo 3. Competencia. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud que en adelante se denominará EL DEPARTAMENTO, debe vigilar el cumplimiento de las disposiciones de esta normativa. En lo que respecta a la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de esta normativa, será atribución compartida entre EL DEPARTAMENTO, CONAPROV y PRONAM según el Reglamento de la ley de protección para las personas de la tercera edad Acuerdo Gubernativo 135-2002.

Artículo 4. Autoridad reguladora. EL DEPARTAMENTO, es responsable de establecer e implementar los instrumentos y procedimientos para la regulación, la autorización, la acreditación y el control de los establecimientos de atención y cuidado a las personas Adultas Mayores, así como otorgar la Licencia Sanitaria, además de realizar la supervisión, vigilancia y control según lo establece el Reglamento para la Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud Acuerdo Gubernativo número 376-2007.

Artículo 6. Definiciones. Con el fin de interpretar y aplicar correctamente las disposiciones de esta normativa, se entenderá por:

6.1. Cuidador de personas adultas mayores. Es toda persona que está capacitada para cuidar personas adultas mayores.

6.2. Establecimientos de cuidado de personas adultas mayores. Son aquellos establecimientos, denominados como centros, hogares, residencias o albergues que ofrecen a las personas Adultas Mayores, hospedaje permanente o transitorio, alimentación y cuidado incluyendo aquellos de servicio diurno o nocturno y que en adelante se les denomina LOS ESTABLECIMIENTOS, los cuales pueden ser de servicio público o privado.

6.3. Establecimientos de día, ambulatorios y albergues nocturnos. Son LOS ESTABLECIMIENTOS que entre los servicios que prestan, se incluyen uno o más de los siguientes: alojamiento de horario parcial y de corta estadía, alimentación, recreación, higiene y atención médica, actividades de terapia física, terapia ocupacional, educativas, recreativas, culturales, sociales y atención en salud en horario parcial sin servicio de hospedaje.

6.4. Licencia sanitaria. Documento público de carácter oficial, otorgado por EL DEPARTAMENTO por medio del cual, se autoriza la instalación y funcionamiento de LOS ESTABLECIMIENTOS, luego de haber cumplido con los requisitos para la habilitación, registro y autorización establecidos en esta normativa. La licencia sanitaria tendrá vigencia de 5 años y su validez será para el establecimiento identificado con los datos registrados en la misma. La licencia sanitaria debe estar a la vista del público.

6.5. Persona Adulta Mayor. Es toda persona que haya cumplido sesenta años de edad, teniendo como sinónimo persona de la Tercera Edad. 6.6. Residente. Se denominara como residente a toda persona Adulta Mayor que se encuentre como

huésped permanente o a tiempo parcial en un establecimiento de cuidado a personas de personas Adultas Mayores.

6.7. Servicio de inserción familiar. Es un grupo familiar que ofrece hospedaje, alimentación y cuidado a un número no mayor de tres personas adultas mayores y que opera en un núcleo familiar con sólidas condiciones morales y estabilidad, procurando el desarrollo de salud y bienestar.

Artículo 7. Para la habilitación, registro y autorización. Los responsables de LOS ESTABLECIMIENTOS para la habilitación, registro y autorización de funcionamiento de los mismos, deberán presentar la documentación establecida en el Reglamento para la Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud Acuerdo Gubernativo número 376-2007 y cumplir con las condiciones mínimas de funcionamiento establecidas en esta normativa. De igual manera deberá cumplirse para la renovación de la licencia sanitaria, el traslado, modificación o ampliación o cierre de los mismos.

## CAPÍTULO II CONDICIONES MÍNIMAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS

Artículo 8. De la infraestructura. Los requisitos mínimos de la infraestructura de LOS ESTABLECIMIENTOS serán los siguientes:

8.1. Las estructuras de la planta física deben ser de materiales firmes y resistentes, las paredes interiores deberán pintarse con colores claros y estar libres de humedad.

8.2. No podrán utilizarse como dormitorios: sótanos, garajes, corredores o cualquier otro ambiente que no haya sido diseñado para este fin.

8.3. Los establecimientos deberán procurar mantener una temperatura apropiada a la época del año y a la región del país.

8.4. Los establecimientos deberán contar con áreas externas (patios, jardines, espacios verdes).

8.5. Los establecimientos deberán prever medidas de seguridad para caso de terremotos e incendios.

8.6. Todos los establecimientos deberán contar con agua caliente las 24 horas del día, luz natural durante el día e iluminación eléctrica (luz blanca preferentemente) las 24 horas. Deben tomarse medidas para que exista iluminación de emergencia.

8.7. En los establecimientos en que exista más de un piso, para alojar personas con deficiencia física o mental que le impida utilizar escaleras, deberá tener ascensor o rampa con capacidad para ingresar a una persona en silla de ruedas. En caso de no contar con ascensor o rampa, no podrá alojar en pisos superiores personas con deficiencia mental o física.

8.8. Los corredores deberán contar con iluminación nocturna en los trayectos al los baños, comedor y áreas donde se halle el personal a cargo en dicho horario.

8.9. Los pisos deberán ser de material fácilmente lavable y antideslizante, sin desniveles en un mismo ambiente. No se permitirá el uso de alfombras.

8.10. Las escaleras de acceso a la institución o a cualquier ambiente interior o exterior deberán ser de material firme, pendientes apropiadas, con piso de material antideslizantes, sin alfombra y con sus respectivos pasamanos a ambos lados a 75 cm. y 90 cm. del piso debiéndose prolongar hasta 60 cm. de la entrada y salida.

8.11. Todas las habitaciones, comedores y cocina deberán contar con ventanas de fácil apertura y cierre.

8.12. Todas las puertas, deberán ser de ancho mínimo de 1.00 metro libre para el paso de un residente en silla de ruedas. Las puertas de acceso al exterior deberán estar provistas de medios de seguridad.

8.13. Los establecimientos deberán contar con por lo menos un extintor en cada nivel del inmueble que este en buenas condiciones y al cual se le debe dar mantenimiento según el fabricante.

8.14. La instalación eléctrica deberá estar en buenas condiciones intramuros o recubierta de material adecuado para tal efecto.

8.15. Los establecimientos deberán poseer teléfono en un lugar central, accesible y en buenas condiciones físicas y de funcionamiento, para ser utilizado en caso de necesidad o emergencia.

8.16. Instalar rótulos de dimensiones apropiadas y de letras legibles para señalar salones, comedores, baños, etc.

8.17. Los dormitorios para los residentes deberán cumplir con las especificaciones siguientes:

8.17 .1. El piso no deberá tener desniveles.

8.17.2 Deberá evitarse que se encuentren obstáculos que impidan la libre movilización de los residentes

8.17.3 Contar con luz nocturna y un armario o un espacio individual en un ropero para cada residente.

8.17.4 Cada residente contará con una cama. Queda prohibido para tales fines el uso de catres o literas. No se permitirá en los dormitorios más camas de las que permitan una buena movilización de los residentes y que puedan causar obstaculización en las salidas. El espacio entre cama y cama no será menor de 1.00 metro de ancho para el paso de silla de ruedas. Las camas no podrán tener mas de 45cms. de altura desde el piso hasta el borde superior del colchón se exceptúa el caso de camas articuladas o dispositivos similares usados en residentes postrados cuya higiene debe necesariamente efectuarse en la cama.

8.17.5 Cada residente deberá contar con ropa de cama, sábanas, almohadas, colchón, sobre fundas y frazadas, hechos de material de fácil lavado y en buen estado. La ropa de cama se adecuará a las necesidades del residente y la estación del año.

8.17.6 Cada residente dispondrá de timbres u otro dispositivo para llamadas de auxilio. Esto no aplica en los establecimientos que alberguen a personas con problemas demenciales.

8.17.7 Disponer de un número suficiente de sillas de madera o metal en buenas condiciones, resistentes (no sillas plásticas) destinadas a cada uno de los residentes que ocupan el dormitorio.

8.17.8 En los dormitorios donde se alojen más de un residente solo se permitirá residentes del mismo sexo, se exceptúan los residentes que convivan como matrimonios.

8.17.9 LOS ESTABLECIMIENTOS deberán poseer un mínimo de dos baños con ducha, inodoro y lavamanos por cada 10 residentes. No se habilitarán para uso de los residentes baños exteriores, no se contarán para tales fines los baños para uso del personal del establecimiento. Los baños deberán contar con ventilación pero no corriente de aire y luz apropiados.

8.17.10 El piso deberá ser de material antideslizante.

8.17.11 Las paredes deberán estar alisadas y con pintura de fácil limpieza o tener recubrimiento con material fácil de limpiar (azulejo).

8.17.12 Las puertas de los baños deberán preferentemente abrirse hacia fuera y tener como mínimo 1.00 metro de ancho.

8.17.13 Barras de apoyo de hierro galvanizado esmaltado de 1 ½" de diámetro.

8.17.14 Los pisos para entrar no deberá tener desniveles (gradas).

8.17.15 Inodoro

- El inodoro deberá estar colocado a 56 cm. de su eje a la pared más cercana y 52 cm. de altura sobre el nivel del piso terminado.
- LOS ESTABLECIMIENTOS deberán proveer de los auxiliares necesarios para el soporte en el inodoro para aquellos residentes que lo requieran por sus limitaciones

8.17.16 Duchas

- No deberán tener gradas, ni elevaciones que obstaculicen la movilidad de las personas que puedan causar accidentes.
- El área de las duchas deberá permitir que los residentes puedan bañarse con seguridad y comodidad.
- LOS ESTABLECIMIENTOS deberán proveer de los auxiliares necesarios para el soporte en la ducha para aquellos residentes que lo requieran por sus limitaciones

#### 8.17.17 Lavamanos.

- El lavamanos estará colocado a 76 cm. de altura libre, anclado en la pared para soportar el peso de una persona de 200lbs.
- El desagüe debe estar colocado de forma que permita el paso de un residente en silla de ruedas.
- Si el inodoro y el lavamanos se encuentran en un mismo ambiente deberán estar separados por 90 cm. entre ejes.
- Los grifos de los chorros serán preferentemente de aleta.

8.18 Los establecimientos deberán contar con un espacio multiusos, destinado para reuniones, actividades de recreación, actividades físicas, culturales, etc.

8.19 Los establecimientos deberán tener un botiquín de primeros auxilios y área apropiada para el almacenamiento de fármacos debiendo tener las medidas de seguridad adecuadas.

8.20 El área de cocina y preparación de alimentos deberá contar con enceres y mobiliario adecuados y en buenas condiciones, así como permanecer en condiciones de limpieza y orden. No se utilizará para este fin el área de comedor. La cocina deberá contar con medios de cocción adecuados y al menos un refrigerador en buenas condiciones. Se deberá contar con un espacio para el almacenamiento de víveres secos, el que podrá ubicarse en un área anexa o próxima a la cocina. No se deberá ubicar en el mismo espacio o bodega enceres o productos de limpieza o tóxicos.

8.21 El comedor deberá estar ubicado en el mismo nivel que la cocina. Las sillas y mesas deben ser de material resistente y de fácil lavado y corresponder al número de residentes.

8.22 La planta física debe limpiarse diariamente, incluyendo ventanas y puertas, especialmente los baños utilizando productos para evitar malos olores. Deberá realizarse limpieza adicional cuando fuere necesario poniendo mayor importancia en los baños los cuales deben permanecer secos y limpios las 24 horas al día. Se deberá procurar el mantenimiento constante del edificio, su equipamiento y mobiliario, realizando las correcciones necesarias. Se debe ejercer el control efectivo de vectores (moscas, cucarachas, roedores, etc.)<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> [http://www.mspas.gob.gt/images/stories/DGRVCS/establecimientos\\_salud/normativas/establecimientos\\_adulto\\_mayor.pdf](http://www.mspas.gob.gt/images/stories/DGRVCS/establecimientos_salud/normativas/establecimientos_adulto_mayor.pdf)

**REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y URBANISMO DEL  
MUNICIPIO DE FRAIJANES  
EL INFRASCRITO SECRETARIO MUNICIPAL DE FRAIJANES DEL  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

**CERTIFICA:**

Que para el efecto tuvo a la vista el Libro de Actas de Sesiones de la corporación Municipal número 09-03, en el que se encuentran el acta número 38-93, de fecha cinco de octubre de mil novecientos noventa y tres, en la que aparece el punto resolutivo Cuarto, el que copiado literalmente dice:

**"CUARTO"**: Para su aprobación por parte de esta Corporación municipal, se expone la necesidad de emitir el Reglamento de Construcción y Urbanismo del Municipio de Fraijanes del Departamento de Guatemala. **CONSIDERANDO**: Que el crecimiento de este municipio no ha tenido ningún ordenamiento o regulación, lo que ha provocado una serie de problemas de tipo urbano y social, y que de no dictarse las medidas apropiadas é indispensable para el desenvolvimiento de esta población, provocará una crisis insuperable en el futuro. **CONSIDERANDO**: Que es necesario dictar lineamientos, criterios técnicos y jurídicos, para que la actividad administrativa pueda controlar y registrar el crecimiento urbano, con el objeto de garantizar en el futuro la seguridad, higiene y continuidad de los servicios. **POR TANTO**: En base a lo considerado y en uso de las facultades que nos confieren los artículos 253, 254, de la Constitución Política de la República, 1, 6, 7, 39 y 40, del Decreto 58-88 del Congreso de la República, se **ACUERDA**: 1 Emitir el siguiente Reglamento de Construcción y Urbanismo del Municipio de Fraijanes del Departamento de Guatemala.

**"TÍTULO I"  
DISPOSICIONES GENERALES  
CAPÍTULO I  
DEFINICIONES Y CLASIFICACIONES**

**ARTÍCULO 1.**

Este reglamento rige todas las actividades de excavación, nivelación construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se lleven a cabo dentro de los límites del Municipio de Fraijanes. Así mismo especifica:

- a) Normas de diseño y construcción de edificaciones.
- b) Recomendaciones mínimas para el desarrollo urbano.
- c) Condiciones de seguridad y salubridad conforme el uso de los terrenos o edificaciones públicas y privadas.



## ARTÍCULO 2.

Para los efectos de la perfecta aplicación de este reglamento se establecen las siguientes definiciones:

### **ALINEACIÓN MUNICIPAL:**

A) En el plano horizontal, se refiere a los límites de un predio, independientemente del uso al que se destine, con las áreas de circulación de vehículos y peatonal.

B) En el plano vertical, la alineación se entiende indefinidamente hacia arriba y hacia abajo a partir de la intersección con la superficie horizontal del terreno.

**ALTURA:** Distancia vertical que tomada al frente del predio y partiendo del nivel de la acera, se mantiene constante sobre el nivel natural del terreno.

**ALTURA REGLAMENTARIA:** Toda altura requerida por la municipalidad, conforme a la zona urbana en que se localice la edificación.

**ÁREA CONSTRUIDA:** Parte edificada dentro de los predios que se ubique en las áreas urbanizadas. En una edificación de más de un nivel, corresponde a la suma de áreas de cada nivel, excluyéndose las azoteas y áreas libres.

**ÁREAS LIBRES:** Parte que se encuentra sin techar dentro de los predios que su ubiquen en áreas urbanizadas.

**ÁREAS CUBIERTAS:** Se encuentra definida por los límites dados por la proyección de la planta de techos de una edificación.

**COLINDANCIAS:** Es la línea común que define el límite entre un lote y otro o entre un lote y la vía pública.

**CONSTRUCTOR:** La persona responsable de la ejecución de los trabajos que se definen en la solicitud de licencia, para la cuál deberá ser un Profesional Colegiado Activo, de las ramas de Ingeniería o Arquitectura, incluyéndose también los constructores particulares que a juicio de la Municipalidad y en base a su reconocida experiencia están aptos para tal tarea, previo examen y presentación de estudios técnicos.

**EDIFICACIÓN PERMANENTE:** Es la edificación en la cuál se han utilizado materiales perecederos y que ha sido planificada conforme a normas y técnicas constructivas.

**EDIFICACIÓN PRIVADA:** Cuando el propietario y el usuario son particulares.

**EDIFICACIÓN PÚBLICA:** Cuando el propietario es una institución pública, estatal o municipal.

**EDIFICACIÓN TEMPORAL O INFORMAL:** Se realiza provisionalmente o por sistema constructivo puede ser fácilmente desmontable, utilizando materiales perecederos.

**ESTACIONAMIENTO:** Es el espacio público o privado, destinado al aparcamiento de uno o más vehículos automotores.

**GABARITO:** Es el espacio definido entre la intersección del plano vertical que delimita una propiedad a ambos lados y el plano horizontal que define una vía pública.

**IMPACTO AMBIENTAL:** Grado de contaminación técnica, atmosférica o de otra índole, generada por la construcción de una edificación que en su funcionamiento afecte el ambiente en su entorno.

**ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN:** Es la relación existente entre el área construida y el área del predio, excluyéndose azoteas, patios y jardines.

**ÍNDICE DE OCUPACIÓN:** Es la relación del área de cubierta sobre el área del predio, excluyéndose azoteas, patios y jardines.

**ÍNDICE DE OCUPACIÓN:** Es la relación de área de cubierta sobre El área del predio.

**LICENCIA MUNICIPAL:** Es la autorización que la municipalidad otorga para la realización de actividades de excavación, construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones.

**LÍNEA DE FACHADA:** Consiste en el límite al que una edificación puede llegar exteriormente hacia las áreas de vía pública; considerándola como la proyección de un plano vertical que se entiende hacia arriba o hacia debajo de la intersección con la superficie horizontal.

**LOTIFICACIÓN:** es todo fraccionamiento de terreno en más de cinco lotes, con apertura de nuevas calles.

**OCHAVO:** Es el alineamiento que debe conservarse en las esquinas de intersección de calles, para aumentar el ángulo de visibilidad del automovilista y el peatón.

**PRÁCTICO DE CONSTRUCCIÓN:** Todos aquellos que sin poseer ninguno de los títulos universitarios referidos en este reglamento y en función de su competencia y experiencia comprobadas en actividades de construcción, soliciten actuar como constructores en cualesquiera de las solicitudes que se presenten a la Municipalidad.

**PROPIETARIO:** La persona, entidad o institución a cuyo nombre esté inscrita la finca urbana o rural.

**PROYECTISTA:** La persona responsable del diseño, cálculo y elaboración de los planos de construcción respectivos, para lo cual deberá ser un profesional colegiado activo en las ramas de Ingeniería o Arquitectura.

**RASANTE:** Nivel o cuota superior que permite el alineamiento del eje central de una vía.

**INSPECTOR- SUPERVISOR MUNICIPAL:** Tiene como función específica comprobar que toda obra se ejecute a los planos aprobados y cumpla con los requerimientos de este reglamento y demás ordenanzas municipales.

**USO PERMISIBLE:** Es aquel que puede autorizarse de acuerdo a las características predominantes en el sector donde se localiza el solar y que no implique alteración de las actividades ya implantadas. Si se cuenta con plan Director de Ordenamiento Urbano, debe consultarse para establecer la permisibilidad de cada uso.

**USO RESTRINGIDO:** Es aquel cuyo funcionamiento está supeditado a las disposiciones que, por tratamiento específico determine la Municipalidad, en cumplimiento del plan Director de Ordenamiento Urbano si lo hubiera.

**VÍA PÚBLICA:** Todo espacio de uso común destinado al libre tránsito vehicular o peatonal y que provea condiciones de ventilación iluminación, soleamiento y accesibilidad a las edificaciones o predios que la limiten, así como alojar obras y servicios de carácter público.

### **ARTÍCULO 3.**

Considerando la ubicación de las edificaciones, estas se clasifican en:

**EDIFICACIONES EN ZONAS RESIDENCIALES:** Serán las que se encuentran en zonas de mayor plusvalía del municipio.

**EDIFICACIONES EN ZONA NO RESIDENCIAL:** Serán las que se encuentran en zonas de menor plusvalía del Municipio.

### **ARTÍCULO 4.**

Considerando el uso a que están destinadas las edificaciones estas se clasifican en:

**EDIFICACIONES PARA VIVIENDA:** Las destinadas a residencia familiar o multifamiliar permanente.

**EDIFICACIÓN INDUSTRIAL:** En las que se realicen actividades que impliquen la producción de bienes de sustancias, así como el montaje, ensamblaje y reparación de productos por diferentes medios.

**EDIFICACIÓN COMERCIAL:** En las que se realicen actividades de intercambio.

## **ARTÍCULO 5.**

Para los efectos de este reglamento y de acuerdo al uso indicado en el artículo anterior se establecen los siguientes Tipos de edificación

**TIPO "A"**: Edificaciones privadas destinadas a uso comercial, industrial, bodega, agropecuario, hospedaje en sus diferentes niveles y las que se refieren a gasolineras o depósitos de combustibles.

**TIPO "B"**: Edificaciones privadas o públicas con usos destinados a la salud, educación, cultura, servicios y recreación.

**TIPO "C"**: Edificaciones privada, destinada al uso residencial, multifamiliar o unifamiliar.

## **"CAPÍTULO II" DE LOS PROFESIONALES Y PRÁCTICOS DE CONSTRUCCIÓN AUTORIZADOS**

### **ARTÍCULO 6.**

Para los efectos de este reglamento, los Ingenieros civiles, Arquitectos o Ingenieros Arquitectos, que actúen como proyectista o constructores en edificaciones de todo tipo, así como activos de acuerdo con la Ley de colegiación obligatoria para el ejercicio de las Profesiones Universitarias. La Municipalidad queda en libertad de comprobar esto en base a la publicación o bien requiriendo una constancia del colegio Activo.

## **"TÍTULO II" LICENCIAS MUNICIPALES Y AUTORIZACIONES CAPÍTULO I GENERALIDADES**

### **ARTÍCULO 9.**

Toda actividad de excavación, nivelación, construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones deberá obtener Licencia Municipal.

### **ARTÍCULO 10.**

Se Exceptúan de las exigencias contenidas en el artículo anterior, las obras de carácter ligero, entre las que se mencionan: retoque, repellos en general, arreglo

de cielos, pintura en general, puertas, ventanas, closet, molduras y en todos aquellos elementos decorativos, tratamiento superficiales y toda actividad en la que se afecte el aspecto exterior de la fachada, así como la distribución, el uso y los elementos estructurales de la edificación.

**"TÍTULO III"**  
**DISPOSICIONES URBANÍSTICAS**  
**"CAPÍTULO I"**  
**GENERALIDADES**

**ARTÍCULO 30.**

La Municipalidad hará los estudios necesarios de modo que en las zonas urbanas que así establezcan dichos estudios, y de acuerdo al tipo de edificación y los usos a que se destine, la línea de fachada deberá estar alejada de la alineación Municipal, una distancia que será fijada por la Municipalidad. El espacio así definido servirá para proveer áreas de jardinería, estacionamiento de vehículos, evacuaciones de edificaciones públicas ensanchamiento futuro de calles o avenidas y uso de que la Municipalidad considere adecuado.

**ARTÍCULO 31.**

En ningún caso la edificación deberá salir de la línea de fachada fijada por la municipalidad, dentro de los límites dados por la alineación.

**ARTÍCULO 32.**

Queda a criterio de la Municipalidad hacer las observaciones del caso en cuanto a la altura máxima de fachada de acuerdo al uso en cuanto a la altura máxima de fachada de acuerdo al uso a que esté destinada la misma, el sector donde se localice y el ancho de la calle donde se ubique.

**ARTÍCULO 33.**

Cuando la alineación coincida con la línea de fachada no se permitirán salientes de la alineación municipal mayores de diez (10) centímetros. Se exceptúan las marquesinas, de las cuales se permite una por edificación, siempre y cuando tenga un ancho máximo que los separe de cincuenta (50) centímetros de la línea

exterior de la acera construida a una altura no menor de dos metros cincuenta centímetros (2.50) ni mayor de tres metros (3) sobre el nivel de acera, no permitiéndose en ningún caso de marquesina o alero que viertan agua pluvial sobre la acera o vía pública ni construcción sobre ella.

#### **ARTÍCULO 34.**

Las edificaciones cuya línea de fachada coincida con la alineación Municipal, y demás estén ubicadas en esquina, deberán ser construidas dejando un ochavo libre en todos los niveles de la edificación, el cual no podrá ser menor de tres metros lineales de radio

Ni contar con ningún tipo de acceso vehicular o peatonal.

#### **ARTÍCULO 35.**

Toda edificación que se construya, amplíe o modifique y por el uso al que se destine así lo amerite, deberá contar con un área propia destinada exclusivamente a estacionamiento vehicular de los usuarios.

El área que corresponda será destinada por la Municipalidad en base al uso y cantidad de usuarios, en una proporción variante entre diez por ciento (10%) y treinta por ciento (30%) del área rentable de la edificación. Dicha área de su estacionamiento deberá estar dentro de los linderos del terreno definido por la alineación municipal.

### **"CAPÍTULO II" VÍAS Y ESPACIOS PÚBLICOS:**

#### **ARTÍCULO 36.**

El gabarito permisible mínimo para calles y avenidas nuevas será de ocho metros con cuarenta centímetro (8.40 cms.) lineales, incluidas aceras. Casos especiales, serán analizados por la Municipalidad.

#### **ARTÍCULO 37.**

Se establece un ancho mínimo de aceras en calles y avenidas un metro veinte centímetros lineales. La Municipalidad podrá definir los anchos de acera en cada zona, sin disminuir el mínimo. Las aceras serán definidas por la altura del bordillo

correspondiente, con una pendiente del uno por ciento (1%) hacia el límite de la alineación de la propiedad.

#### **ARTÍCULO 38.**

Todo vecino está obligado a construir por su cuenta la banquetta que circunde el frente y lados de su propiedad, conforme a lo especificado en éste reglamento, en cuanto a la alineación y ancho mínimo de banquetta, si vencido el plazo que se fije a cada vecino por medio de notificaciones escritas de no cumplirse con esta obligación, la Municipalidad procederá a la ejecución del trabajo cargándose el costo al propietario.

#### **ARTÍCULO 47. Parques:**

Todas las edificaciones comprendidas en los tipos A y B, del artículo quinto de éste Reglamento deberán dejar un área libre de tres metros de fondo por la totalidad del ancho del inmueble destinado exclusivamente parqueo de vehículos.

### **"CAPÍTULO V" SERVICIOS PÚBLICOS:**

#### **ARTÍCULO 58.**

En los sectores no cubiertos por red de drenajes municipal, las aguas servidas deberán ser evacuadas por medio de fosas sépticas y pozos o campos de absorción. En todo caso, queda terminantemente prohibido bajo pena de sanción el verter aguas servidas a la vía públicas y a los lechos de los ríos, aún cuando crucen la propiedad del interesado, de acuerdo a lo indicado en este Reglamento de requisitos mínimos y sus límites y máximas permisibles de contaminación, para la descarga de agua servida (Acuerdo Gubernativo No. 60-89) los parcelamientos nuevos y no recibidos por la Municipalidad deberán contar con su propia planta de tratamiento.

#### **ARTÍCULO 59.**

El agua pluvial proveniente de los techos u otras áreas de la edificación deberá ser evacuada a la calle mediante tuberías que deberán ser colocadas bajo la banquetta.

**"TÍTULO IV"**  
**NORMAS MÍNIMAS DE DISEÑO**  
**CAPÍTULO I**  
**"DE LAS EDIFICACIONES RESIDENCIALES"**

**ARTÍCULO 60.**

De conformidad con el código Civil no podrán abrirse ventanas o balcones que tengan vista a las habitaciones o patios de los predios vecinos, salvo que se consideren las siguientes distancias libres mínimas entre el plano vertical de la línea más saliente de la ventana o balcón y el plano vertical de la colindancia entre los dos predios o la alineación municipal, en el frente, fondo y lados de la edificación:

a. Al frente: será la distancia de alineación que fije la Municipalidad de acuerdo al sector y tipo de edificación.

b. Al fondo y a los lados: será en forma siguiente:

**EDIFICACIONES DE UN PISO CON VENTANAS DE SILLAR:**

**BAJO 2.50 METROS MÍNIMOS.**

Edificaciones de un piso con ventanas altas para ventilación de baños y cocinas:

1.50 metros (mínimo).

Edificaciones de dos pisos con ventanas bajas: 3.00 metros (mínimo).

Edificaciones de dos pisos con ventanas altas: 2.50 metros) mínimo).

Edificaciones de tres niveles o más serán fijados por la Municipalidad.

**ARTÍCULO 61.**

Para edificaciones destinadas a vivienda familiar se requieren las siguientes dimensiones y superficies mínimas.

Ambiente	Área Mínima	Lado mínimo
	(Mts. Cuadrados)	(metros)
a.- Sala o comedor	10.00	2.50
b.- Dormitorio	9.00	2.50
c.- Baño	2.50	1.20
d.- Cocina	4.00	2.10
e.- Dormitorio servicio	6.00	2.10
f.- Baño de servicio	1.90	0.90



g.- Pasillos		1.00
h.- Patio inferior:		
(vivienda 1 nivel)	6.25	2.50
i.-Patio Inferior:		
(vivienda 2 niveles)	9.00	3.00

#### **ARTÍCULO 61 Bis.**

Todo proyecto de apartamentos, deberá cumplir con dimensiones mínimas de ochenta metros cuadrados (80 m<sup>2</sup>) de construcción por apartamento, dos plazas de parqueo por apartamento y cero punto cinco (0.5) plazas de visitas por apartamento, además de los requisitos establecidos para proyectos de urbanización.

\*Adicionado por el numeral I del Acta Número 51-2013.10 el 26-07-2013

### **"CAPÍTULO III" DE OTRAS EDIFICACIONES:**

#### **ARTÍCULO 68.**

Las edificaciones destinadas a equipamiento de salud, deberán observar las especificaciones y recomendaciones dadas por la oficina competente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social.

#### **ARTÍCULO 73.**

Los índices de ocupación y construcción para lotes no destinados a vivienda familiar se consideran los siguientes:

Índice de ocupación: 0.40

Índice de construcción definido por la Municipalidad:

**TÍTULO IX\***  
**INFRAESTRUCTURA PARA SERVICIOS BÁSICOS Y**  
**TELECOMUNICACIONES**  
**CAPÍTULO ÚNICO**

**ARTÍCULO 100.\***

Al realizar una ampliación de carretera, si los trabajos de canalización se encuentran dentro del derecho de vía, el propietario de la instalación deberá remover la misma cubriendo todos los costos, eximiendo de toda responsabilidad a la municipalidad de Fraijanes del departamento de Guatemala.

\*Adicionado por el numeral I del Acta Número 51-2013.10 el 26-07-2013

**LEY DE PROTECCIÓN PARA LAS PERSONAS DE LA**  
**TERCERA EDAD DECRETO NO.80-96.**  
**(PROCURADURÍA DE LOS DERECHOS HUMANOS)**

El Congreso de la República de Guatemala,

**CONSIDERANDO:**

Que la Constitución Política de la República de Guatemala en su Artículo 51, protección a menores y ancianos, declara: El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social;

**CONSIDERANDO:**

Que dentro de las metas del Estado para alcanzar la equidad obligan a adoptar al grupo de personas mayores como uno de los grupos objetivo para las políticas de focalización con el fin de mejorar sus condiciones de vida;

**CONSIDERANDO:**

Que la atención que convencionalmente se presta a los problemas de salud y bienestar del anciano no permite alcanzar el objetivo de preservación de su nivel funcional, para lo cual se requiere cambios en la perspectiva de las instituciones

de atención a la salud y de formación de recursos humanos que permita a la brevedad el desarrollo de un modelo de cuidados progresivos de atención a la salud;

### CONSIDERANDO:

Que las personas de la tercera edad son un recurso valioso para la sociedad, por lo que se deben tomar las medidas apropiadas para lograr el mejor aprovechamiento de sus capacidades, mediante el desempeño de roles que le produzcan satisfacción personal e ingresos económicos para garantizar su seguridad económica y social, y lograr que continúen participando en el desarrollo del país,

### POR TANTO,

En uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 171 inciso a) de la Constitución Política de la República de Guatemala,

### DECRETA:

La siguiente

## Ley de Protección para las Personas de la Tercera Edad

### CAPÍTULO I DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

**Artículo 1. Objeto de la ley.** La presente ley tiene por objeto y finalidad tutelar los intereses de las personas de la tercera edad, que el Estado garantice y promueva el derecho de los ancianos a un nivel de vida adecuado en condiciones que les ofrezcan educación, alimentación, vivienda, vestuario, asistencia médica geriátrica y gerontológica integral, recreación y esparcimiento, y los servicios sociales necesarios para una existencia útil y digna.

**ARTÍCULO 8.** El Estado y sus instituciones deberán contribuir a la realización del bienestar social satisfactorio de las personas de la tercera edad, quienes tienen derecho de recibir la protección del Estado que deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Creará mecanismos institucionales de previsión social para garantizar su

derecho a la alimentación, salud, educación, seguridad, vivienda, recreación, esparcimiento y trabajo.

b) Fomentar, garantizar y fortalecer el funcionamiento de Instituciones gubernamentales y no gubernamentales que realicen actividades de atención a la persona anciana.

c) Velar porque las personas ancianas indigentes, que carezcan de familia o que se encuentren abandonadas, sean ubicadas en hogares estatales o privados, que funcionen de conformidad con el reglamento específico de esta ley.

d) Promover la formación de agrupaciones, cooperativas, clubes de servicio y pequeña empresa, facilitándoles el trámite administrativo y créditos para el trabajo.

**ARTÍCULO 18.** El Estado promoverá a nivel público y privado, programas de vivienda en los que se considere al anciano como sujeto de crédito, y que en la planificación de complejos habitacionales se tomen en cuenta las necesidades físicas y psicológicas de las personas de la tercera edad para su vida física y social en ambientes sanos y adecuados a su realidad económica.

**ARTÍCULO 19.** El Estado promoverá la creación de albergues temporales para cuando el anciano lo necesite, o bien creará los asilos necesarios, los cuales serán gratuitos y cuya responsabilidad estará a cargo de la Gobernación Departamental y de las municipalidades donde sean ubicados.

**ARTÍCULO 29.** Las municipalidades del país deberán promover la eliminación de las barreras arquitectónicas, para que las personas ancianas, especialmente las que sufren de discapacidades físicas, puedan movilizarse sin dificultad.

Guatemala, enero 26 de 2016.

Señor Decano,  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón  
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JOSÉ ALEJANDRO ALVARADO LIMA**, Carné universitario No. 2009 17238, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CASA DE RETIRO PARA EL ADULTO MAYOR, FRAIJANES, GUATEMALA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndose efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



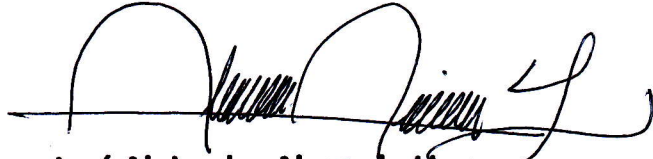
Lic. Maricella Saravia  
Colegiada 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez  
Colegiada 10,804

Maricella Saravia de Ramírez  
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura  
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - **5828 7092** - 2232 9859 - 2232 5452 - maricellasaravia@hotmail.com

**“Casa de Retiro Para el Adulto Mayor, Fraijanes, Guatemala”**  
Proyecto de Graduación desarrollado por:

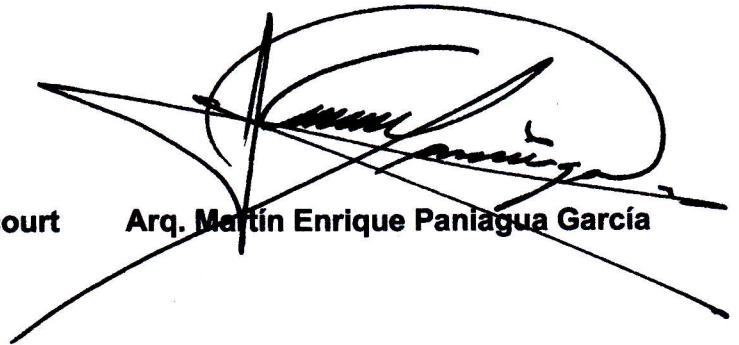


**José Alejandro Alvarado Lima**  
Sustentante

Asesorado por:



**Arq. Ana Cecilia Santisteban Bethancourt**



**Arq. Martín Enrique Paniagua García**

Imprímase:

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



**Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón**  
Decano

