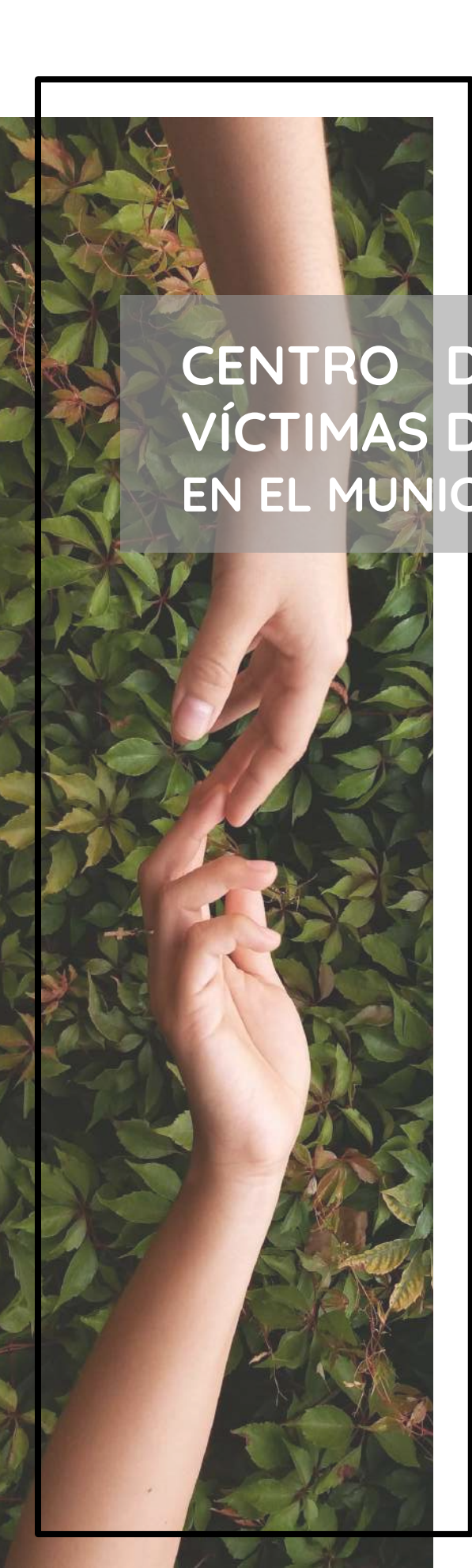




USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A photograph showing two hands reaching towards each other against a background of green leaves. The hands are positioned vertically, with the upper hand slightly to the right and the lower hand slightly to the left, creating a sense of reaching or support. The leaves are vibrant green with some brown spots, suggesting a natural, organic setting.

CENTRO DE APOYO INTEGRAL PARA VÍCTIMAS DE VIOLENCIA INTRAFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE COBÁN, ALTA VERAPAZ

Proyecto desarrollado por
EVELYNN JULIETA MONTENEGRO SOSA
para optar al título de Arquitecta

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE APOYO INTEGRAL PARA VÍCTIMAS DE VIOLENCIA INTRAFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE COBÁN, ALTA VERAPAZ

Proyecto desarrollado por
EVELYNN JULIETA MONTENEGRO SOSA
para optar al título de Arquitecta

Guatemala, septiembre de 2021

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 de Guatemala



Junta Directiva

Decano	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal I	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II	Lcda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III	MSc. Arq. Alice Michele Gómez García
Vocal IV	Br. Andrés Cáceres Velazco
Vocal V	Br. Andrea María Calderón Castillo
Secretario Académico	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Tribunal examinador

Decano	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Secretario Académico	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
Examinador	MSc. Ana Veronica Carrera Vela
Examinador	MSc. Luis Enrique Kohön Ortiz
Examinador	Arq. Jorge Fernando Rosales Masaya



Agradecimientos

A mis padres

Estuardo y Nora, por su esfuerzo, amor y apoyo incondicional. Por permitirme cumplir mi sueño y velar porque nunca nos faltara nada a mi hermano y a mí. Esto es por y para ustedes. Son mi ejemplo a seguir.

A mi hermano

Jorge, por creer en mí y motivarme a ser mi mejor versión siempre.

A mi abuelo

Cesar, por todo su amor, cuidado y enseñanzas de vida. Siempre te tendré en mi corazón.

A mi familia

Por su amor, sus consejos y motivación. Gracias por siempre estar para mí.

A mis amigos

A cada uno de ustedes por hacer de esta experiencia más especial. Por estar en las buenas y en las malas. En especial a Luz, Regina, Melany y mi novio, Mario por darme las fuerzas para no rendirme.

A mis asesores y catedráticos

Por su valioso aporte a mi crecimiento profesional. Por transmitirme no solo sus conocimientos, sino también su amor por la arquitectura. De todos he aprendido algo.

A mi alma máter

Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, por abrirme sus puertas. Soy orgullosamente una profesional egresada de esta casa de estudios.



Índice

Capítulo 1

Introducción	10
Diseño del Proyecto	11
1.1 Definición del problema	12
1.2 Justificación	13
1.3 Delimitación del proyecto	14
1.3.1 Temática	14
1.3.2 Temporal	14
1.3.3 Expectativa de vida útil	14
1.3.4 Geográfica	15
1.3.5 Poblacional	16
1.4 Objetivos	18
1.5 Metodología	18

Capítulo 2

Fundamento teórico	20
2.1 Teorías de la arquitectura	21
2.2 Teorías y conceptos	26
2.3 Casos análogos	30

Capítulo 3

Contexto del lugar	38
3.1 Contexto social	39
1.3.2 Organización ciudadana	39
1.3.3 Cobertura poblacional	40
1.3.4 Cultural	41
1.3.5 Legal	42
3.2 Contexto económico	43
3.3 Contexto ambiental	45
3.4 Selección del terreno	58

Capítulo 4

Idea	67
4.1 Programa arquitectónico	68
4.2 Premisas de diseño	70
4.3 Prefiguración	74



Capítulo 5

Anteproyecto	76
5.1 Planta de conjunto	77
5.2. Planta primer nivel de conjunto	78
5.3 Planta de edificio principal	79
5.4 Planta refugio temporal	80
5.5 Secciones	81
5.6. Elevaciones	82
5.7. Análisis ambiental	83
5.8 Planta de circulaciones	84
5.9. Lógica de instalación de red de agua potable	85
5.10. Lógica de instalación de red de drenaje sanitario	86
5.11 Lógica de instalación de red de agua pluvial	87
5.12. Análisis estructural	88
5.13. Plano de detalles del proyecto	89
5.14. Detalles del proyecto	90
5.15. Paleta vegetal del proyecto	91
Presupuesto estimado	92
Honorarios de arquitectura	93
Cronograma de ejecución	94
Conclusiones	95
Recomendaciones	96
Fuentes de consulta	97

Índice de figuras

Figura 1 Delimitación temática del proyecto	14
Figura 2 Línea temporal de desarrollo del proyecto	14
Figura 3 Mapa ubicación del terreno dentro de casco urbano del municipio de Cobán, Alta Verapaz	15
Figura 4 Gráfica población de Cobán según género	16
Figura 5 Gráfica población de Cobán por edades	16
Figura 6 Gráfica de denuncias realizadas en Cobán según género	16
Figura 7 Gráfica de víctimas de violencia en Cobán por edades	16
Figura 8 Mapa de radio de alcance de los usuarios en Cobán	17
Figura 9 Diagramación de la metodología	19
Figura 10 Principios de la arquitectura sostenible	21
Figura 11 Arquitectura sostenible	23
Figura 12 Conceptos relacionados al proyecto	26
Figura 13 Fotografía del edificio Refugio para mujeres víctimas de violencia	30
Figura 14 Planta arquitectónica del edificio Refugio para mujeres víctimas de violencia	31
Figura 15 Gráfica porcentaje de áreas del caso análogo núm. 1	32
Figura 16 Gráfica porcentaje de construcción del caso análogo núm. 1	32
Figura 17 Planta de aspectos formales del edificio Refugio para mujeres víctimas de violencia	33
Figura 18 Fotografía del edificio Centro de oportunidades para la mujer	34
Figura 19 Planta arquitectónica de conjunto del edificio Centro de oportunidades para la mujer	35
Figura 20 Gráfica porcentaje de áreas del caso análogo núm. 2	36
Figura 21 Gráfica porcentaje de construcción del caso análogo núm. 2	36
Figura 22 Planta de aspectos formales del edificio Centro de oportunidades para la mujer	37
Figura 23 Gráfica población de Cobán	40
Figura 24 Gráfica población de Cobán por edades	40
Figura 25 Gráfica población de Cobán según zona de desarrollo	40
Figura 26 Gráfica población de Cobán según etnicidad	40
Figura 27 Gráfica causas de inasistencia escolar por sexo	41
Figura 28 Gráfica población de Cobán analfabeta	41
Figura 29 Gráfica causas de morbilidad más frecuentes en población femenina	42
Figura 30 Gráfica población económicamente activa	44
Figura 31 Gráfica población económicamente activa por género	44
Figura 32 Gráfica mayores sectores de empleo	44
Figura 33 Gráfica de las principales ocupaciones de las madres trabajadoras	45
Figura 34 Gráfica de emprendimientos por producto o servicio	45
Figura 35 Paisaje natural del municipio	46
Figura 36 Topografía de Cobán	46
Figura 37 Clasificación climática de Thornthwaite de Cobán	47
Figura 38 Humedad relativa de Cobán	47
Figura 39 Zonas de vida de Holdridge de Cobán	47
Figura 40 Zonas de vida de Holdridge de Cobán	48
Figura 41 Mapa Amenazas por deslizamientos e inundaciones del municipio de Cobán	48
Figura 42 Paisaje construido del municipio	50
Figura 43 Vivienda del municipio	50
Figura 44 Edificación del municipio	51
Figura 45 Puentes del municipio	51
Figura 46 Espacios libres del municipio	51
Figura 47 Mapa Equipamiento urbano de la ciudad de Cobán	53
Figura 48 Mapa de traza urbana de la ciudad de Cobán	54
Figura 49 Mapa Uso de suelo urbano de la ciudad de Cobán	55
Figura 50 Mapa de red vial de Cobán	56

Figura 51 Mapa Red vial de la ciudad de Cobán	57
Figura 52 Mapa de localización del terreno	58
Figura 53 Plano de ubicación del terreno	59
Figura 54 Plano de topografía del terreno	60
Figura 55 Perfiles topográficos del terreno	61
Figura 56 Isométricos de perfiles topográficos del terreno	62
Figura 57 Gabarito de calle de acceso al terreno	63
Figura 58 Calle de acceso al terreno	63
Figura 59 Plano de circulaciones del terreno	63
Figura 60 Colindancia 1	64
Figura 61 Colindancia 2	64
Figura 62 Colindancia 3	64
Figura 63 Colindancia 4	64
Figura 64 Plano de vistas y colindancias del terreno	64
Figura 65 Plano de análisis ambiental del terreno	65
Figura 66 Plano resumen de análisis del terreno	66
Figura 67 Gráfica porcentaje de áreas del proyecto	71
Figura 68 Gráfica porcentaje de construcción del proyecto	71
Figura 69 Gráfica porcentaje de áreas del caso análogo núm. 1	71
Figura 70 Gráfica porcentaje de áreas del caso análogo núm. 1	71
Figura 71 Plan maestro del proyecto	75
Figura 72 Plano de conjunto	77
Figura 73 Planta arquitectónica de conjunto	78
Figura 74 Planta arquitectónica de edificio principal	79
Figura 75 Planta arquitectónica de residencia temporal	80
Figura 76 Secciones del proyecto	81
Figura 77 Elevaciones del proyecto	82
Figura 78 Plano de análisis ambiental del proyecto	83
Figura 79 Plano de circulaciones del proyecto	84
Figura 80 Plano esquemático de red de agua potable del proyecto	85
Figura 81 Plano esquemático de red de drenaje de aguas negras del proyecto	86
Figura 82 Plano esquemático de red de drenaje pluvial y red de reutilización de agua pluvial en proyecto	87
Figura 83 Plano esquemático de vigas y columnas del proyecto	88
Figura 84 Plano de vistas y detalles del proyecto	89
Figura 85 Vistas y detalles del proyecto	90

Índice de tablas

Tabla 1 Aspectos urbanos del caso análogo núm. 1	30
Tabla 2 Programa arquitectónico del caso análogo núm. 1	31
Tabla 3 Aspectos ambientales del caso análogo núm. 1	32
Tabla 4 Aspectos urbanos del caso análogo núm. 2	34
Tabla 5 Programa arquitectónico del caso análogo núm. 2	36
Tabla 6 Premisas arquitectónicas de diseño	37
Tabla 7 Vegetación de la zona	49
Tabla 8 Programa arquitectónico del proyecto	70
Tabla 9 Premisas de diseño arquitectónico	72
Tabla 10 Paleta vegetal propuesta en el proyecto	91
Tabla 11 Presupuesto estimado del proyecto	92
Tabla 12 Honorarios del proyecto	93
Figura 13 Cronograma estimado del proyecto	94

Introducción

En Guatemala la violencia contra la mujer, adolescentes y niños es un tema controversial que no ha sido debidamente tratado a lo largo de la historia. Lo cual tiene como resultado que la población y el Estado no muestren el debido interés para la implementación de mecanismos que permitan la prevención, investigación y sanción de los responsables, así como la atención a las víctimas.

El presente anteproyecto busca aportar a la sociedad, el diseño arquitectónico del *Centro de apoyo integral para víctimas de violencia intrafamiliar en el municipio de Cobán, Alta Verapaz*; respondiendo a la necesidades mínimas de atención a las víctimas, buscando que su recuperación y rehabilitación sea desarrollada en espacios adecuados.

Por lo que se propone un conjunto zonificado en dos áreas, pública y privada. En el área pública, se diseñó un edificio que cuenta con tres módulos principales, el área de salones y talleres, el centro de atención a los usuarios y la administración. Cuenta con una plaza principal de acceso que permite un mejor control de los usuarios que ingresan al centro. En el área privada se ubicó la residencia temporal, la cual cuenta con dormitorios dobles, servicios sanitarios completos y una cafetería. Con el fin de resguardar la seguridad de los usuarios, residentes, se ubicaron dos controles de acceso a la residencia y se retiró del área pública por medio de una plaza jardinizada.

En el diseño se aplicaron criterios ambientales y de sostenibilidad, Dejando áreas de reforestación y preservación de especies, ahorrando recursos energéticos con la utilización de paneles solares y bombillos de luces LED. El centro cuenta con plazas jardinizadas y jardines pluviales lo que permite la permeabilidad del lugar y la recolección del agua de lluvia para abastecer al conjunto en las actividades de servicio como riego y demás. Para el manejo de desechos, se contempló una planta de tratamiento de aguas negras tipo A y la separación y recolección de desechos orgánicos e inorgánicos.

Los edificios se diseñaron con ejes Norte - Sur, con el fin de aprovechar al máximo la luz natural en los ambientes. Considerando el clima cálido húmedo de la región, el proyecto se diseñó con estructuras elevadas un metro sobre el nivel del suelo con el fin de reducir la humedad dentro de los ambientes. Se diseñaron cubiertas inclinadas y con voladizos que pudiesen proteger los ambientes de la incidencia solar y permitieran una correcta ventilación en los ambientes para un mejor confort.

Diseño del proyecto

Capítulo 1



1.1. Definición del problema

Las estadísticas presentadas por la Secretaría contra la Violencia, Explotación y Trata de personas (SVET), establecen que Alta Verapaz es el segundo departamento con mayor denuncias por delitos de trata de personas y violencia sexual.¹ En la mayoría de los casos las mujeres y niñas resultan ser las más afectadas. Pudiendo ser el resultado de la cultura que se vive en el departamento, en la que contribuye el sistema patriarcal, la falta de educación sexual y la débil aplicación de la ley.

En respuesta a la problemática existen organizaciones gubernamentales que se dedican a defender los derechos de la mujer y brinda cobertura al municipio de Cobán. Como las oficinas de Atención a la Mujer por parte de la Policía Nacional Civil (PNC), Ministerio Público (MP) y Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH) que prestan servicios de denuncia y acompañamiento a la víctima.

Además, la Oficina Nacional de la Mujer (ONAM), la Defensoría de la Mujer indígena y la Secretaría Presidencial de la Mujer (SEPREM), trabajan formando a la mujer, impulsando su desarrollo, promoción y fortalecimiento. La mayoría de estas oficinas carecen de espacios físicos para atender la demanda del municipio, por lo que realizan temporalmente sus actividades en instalaciones como albergues, escuelas, salones comunales y parroquiales e incluso en áreas públicas. Causando que la descentralización de estos espacios físicos pongan en riesgo la seguridad e integridad de las víctimas.

El problema radica en la carencia de espacios físicos suficientes para la atención preventiva, apoyo integral y refugio temporal a las víctimas para mejorar las condiciones sociales en las que se desarrolla la población del municipio de Cobán y sus alrededores. Ante la necesidad, la Municipalidad considera de suma importancia la construcción del *Centro de apoyo integral para víctimas de violencia intrafamiliar de Cobán, Alta Verapaz*.

La propuesta se enfoca en resolver la necesidad de un centro de apoyo integral que pueda prestar servicios con un enfoque multidisciplinario, de acompañamiento a la víctima, atención jurídica que de seguimiento de cada caso, atención social, psicológica y médica. Además, provea un refugio temporal que cuente con los recursos necesarios y espacios estimulantes para generar y fortalecer la adecuada recuperación de los usuarios y contribuir a su integración a la sociedad.

También busca contribuir a la función social brindando espacios en los que se puedan desarrollar talleres y charlas de atención preventiva y empoderamiento a los grupos sociales vulnerables. Ya que estas situaciones de violencia también son consecuencia de los bajos niveles de educación, falta de conocimiento de los derechos humanos y valor a la vida y condiciones socioeconómicas de la población.

1. "Delitos de violencia sexual contenidos en el Código Penal. Gobierno de Guatemala", Secretaría contra la violencia sexual, explotación y trata de personas, acceso en septiembre de 2019 <https://www.svet.gob.gt/femasdetrabajo/delitos-de-violencia-sexual-contenidos-en-el-c%C3%B3digo-penal>

1.2. Justificación

Cobán es uno de los municipios reconocidos por su bajo nivel socioeconómico, donde se presentan problemas como la baja calidad de vida, el abandono que sufren ciertos grupos sociales por parte de las autoridades, la desigualdad de género, el alto índice de violencia y corrupción en el sector público, lo cual constituye a una violación a los derechos humanos de sus habitantes, siendo las mujeres las más afectadas.

La República de Sudán es uno de los países más afectados por este fenómeno social por lo que, en el 2007, UNICEF funda las *Unidades de protección de las familias y niños* las cuales trabajan en conjunto con la fuerza pública de Sudán. Como resultado se registró un incremento de la colaboración entre la policía, el poder judicial y los trabajadores sociales los cuales fueron capacitados en la prestación de apoyo multisectorial a las víctimas. Además de concienciar a la población acerca de la violencia sexual y de género, causando en la población un aumento de confianza en la labor de los policías y trabajadores sociales que impulsa a la población a denunciar esos delitos y que las autoridades puedan tomar acciones preventivas.

Guatemala podría seguir este ejemplo exitoso, empleado en una sociedad en guerra, tan patriarcal y machista como Sudán, donde lograron mejoras en la calidad de vida de la mujer y se redujeron los índices de víctimas. Es primordial atender al municipio de Cobán.

La propuesta del anteproyecto *Centro de apoyo integral para víctimas de violencia intrafamiliar en el municipio de Cobán, Alta Verapaz*, busca una aportación a la sociedad, respondiendo a las necesidades mínimas de atención a las víctimas, aportando a que su recuperación y rehabilitación sea desarrollada en espacios adecuados y dignos.

La falta de estos espacios evidencia una falta de interés por parte de las autoridades en promover la igualdad de género y protección de los derechos humanos básicos. Así como brindar a las mujeres la oportunidad de alcanzar una autonomía personal dentro de la sociedad.

1.3. Delimitación del proyecto

1.3.1. Temática

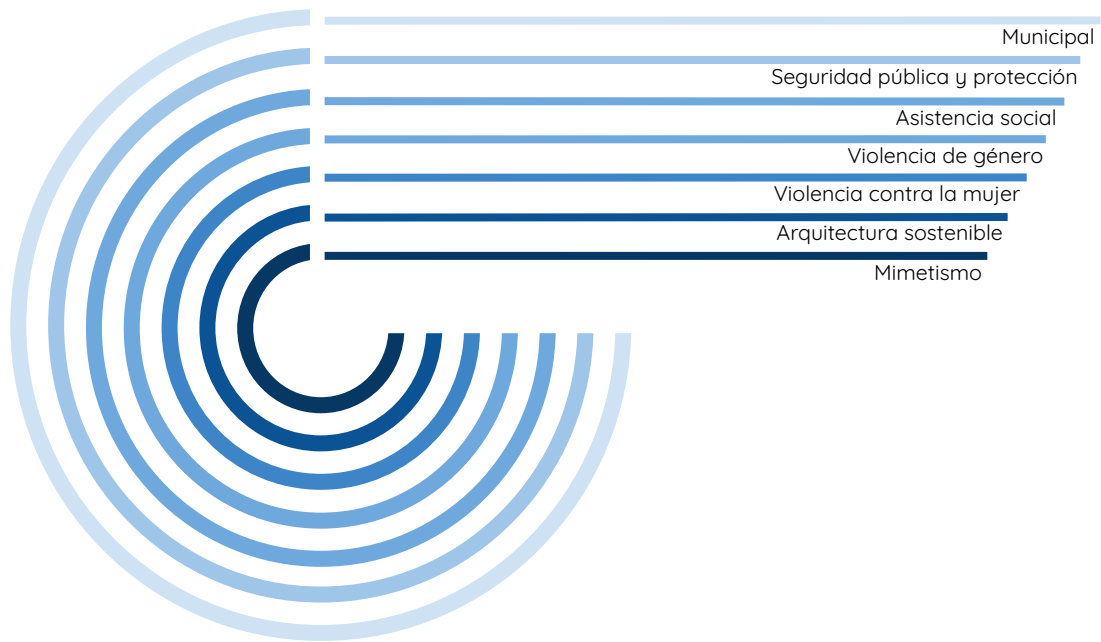


Figura 1 Delimitación temática del proyecto
Fuente: elaboración propia

1.3.2. Temporal

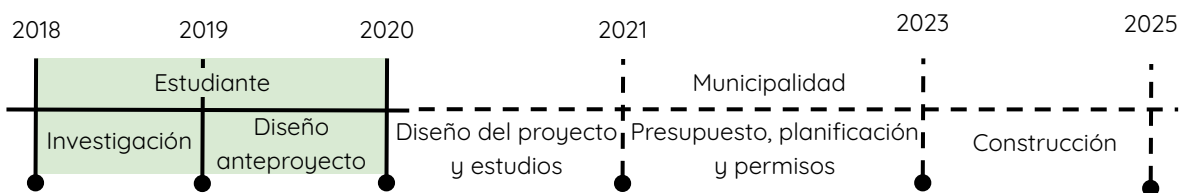


Figura 2 Línea temporal de desarrollo del proyecto
Fuente: elaboración propia

1.3.3. Expectativa de vida útil

Fase I - Corto plazo (5 años)

En la primer fase se desarrolla el Centro de atención integral que comprende las oficinas de atención, clínicas médicas, clínicas psicológicas, talleres y salones de usos múltiples.

Fase II - Mediano plazo (8 años)

Teniendo el centro de atención, se desarrollará un área de residencia temporal en caso de que los usuarios requieran del servicio durante el proceso de rehabilitación. El cual contará con habitaciones dobles y simples, cafetería y áreas de recreación de los usuarios.

Si el proyecto es exitoso reducirá el porcentaje de víctimas de violencia por lo que el edificio en su última fase de vida útil podrá cambiar de uso.

Fase III - Largo plazo (15 años)

El cambio de uso de la edificación podría ser compatible con un centro de salud que pueda brindar servicios a la comunidad de Cobán, Alta Verapaz.

1.3.4. Geográfica

El proyecto será ubicado en el casco urbano del municipio de Cobán, Alta Verapaz. Tendrá una cobertura a nivel municipal.

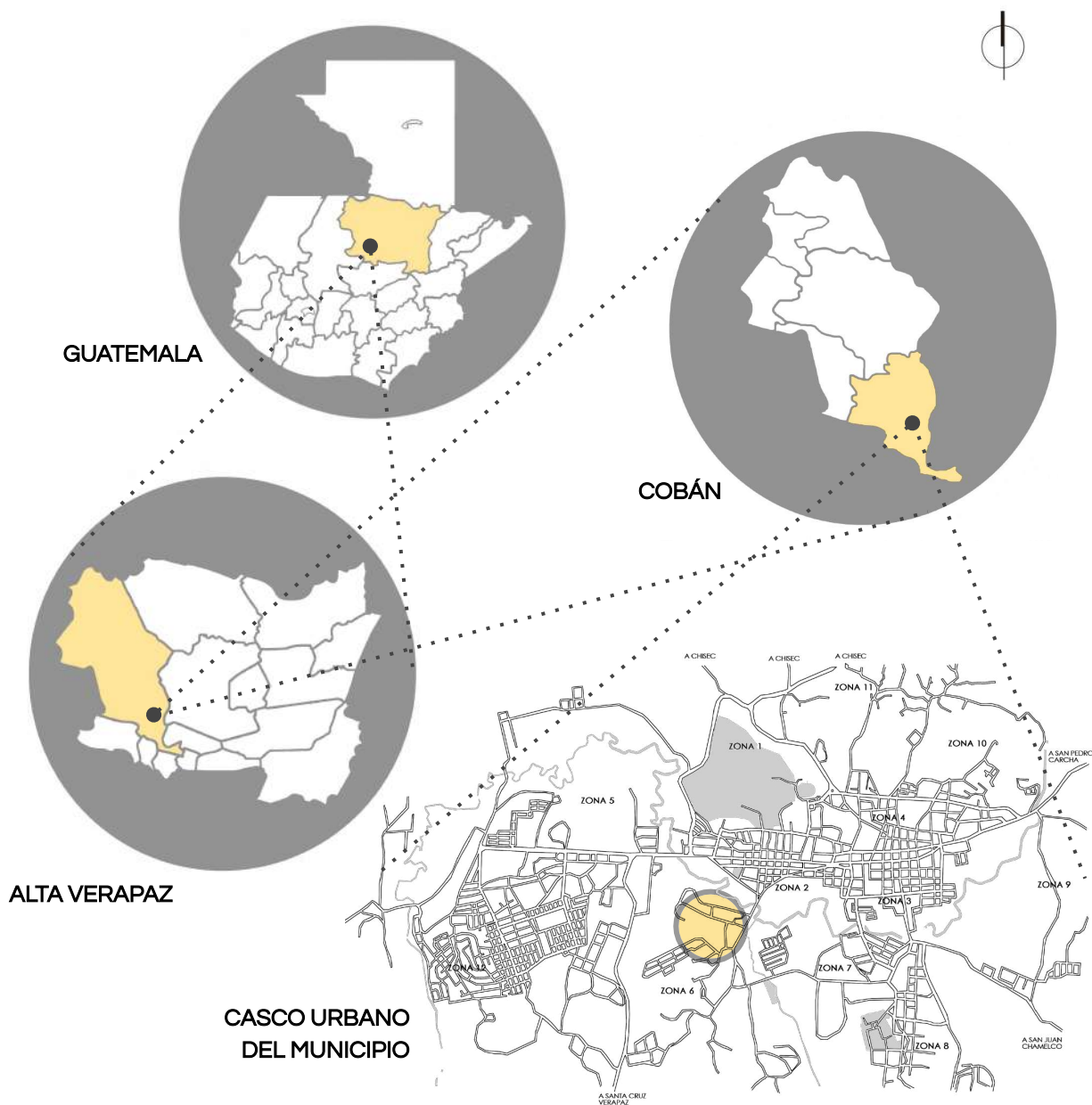


Figura 3 Mapa ubicación del terreno dentro de casco urbano del municipio de Cobán, Alta Verapaz

Fuente: elaboración propia

1.3.5. Poblacional

Cobán cuenta con una población de 279 372 habitantes según el censo realizado por el Departamento de Epidemiología del Instituto Nacional de Estadística en el 2018. La población femenina conforma el 49.4 % de la población de Cobán, siendo un total de 137 954 mujeres, dividiéndose de la siguiente manera por grupo de edad.

Población por género

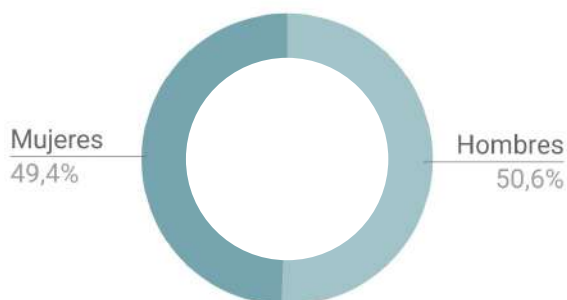


Figura 4 Gráfica población de Cobán según género
Fuente: elaboración propia

Población por edad

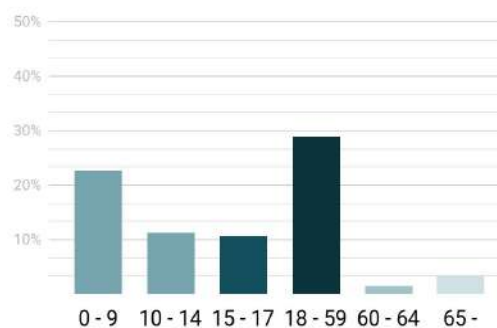


Figura 5 Gráfica población de Cobán por edades
Fuente: elaboración propia

El proyecto está destinado a niños, adolescentes y mujeres, en su mayoría, que han sido víctimas de violencia intrafamiliar.

De acuerdo a las estadísticas presentadas por el INE, se reportó un total de 1 714 víctimas de hechos delictivos (1.9 % de la población guatemalteca), siendo el 37.8 % delitos contra la vida e integridad, libertad e indemnidad sexual y seguridad. Se presentó un número de denuncias por violencia intrafamiliar de 1 358 siendo el 88.6 % de las víctimas mujeres; de las cuales las más afectadas se encuentran comprendidas en edades de 15 a 44 años representando el 86.6 % del total de los casos.

Denuncias por violencia intrafamiliar

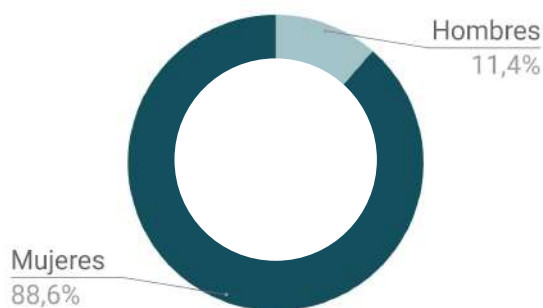


Figura 6 Gráfica de denuncias realizadas en Cobán según género
Fuente: elaboración propia

Edades de víctimas de violencia

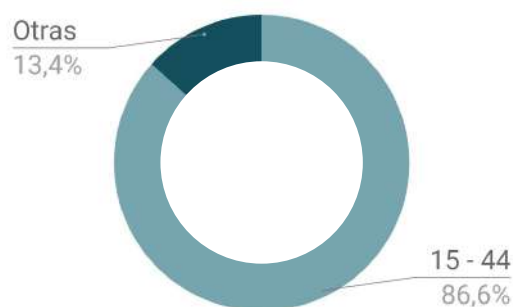
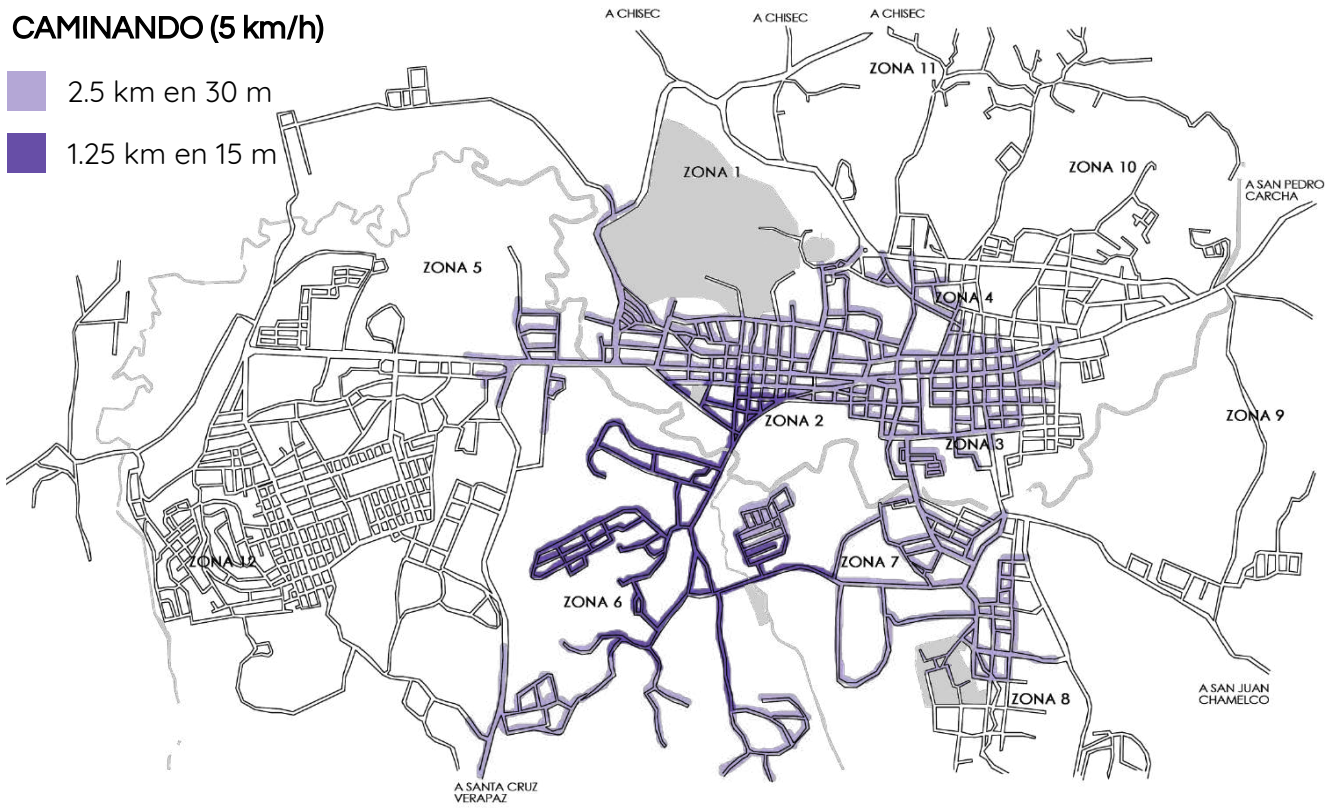


Figura 7 Gráfica de víctimas de violencia en Cobán por edades
Fuente: elaboración propia

Nuestra población más afectada se encuentra entre los 15 a 44 años, siendo un total de 62 867 mujeres.

CAMINANDO (5 km/h)

- 2.5 km en 30 m
- 1.25 km en 15 m



CORRIENDO (10 km/h)

- 5 km en 30 m
- 2.5 km en 15 m

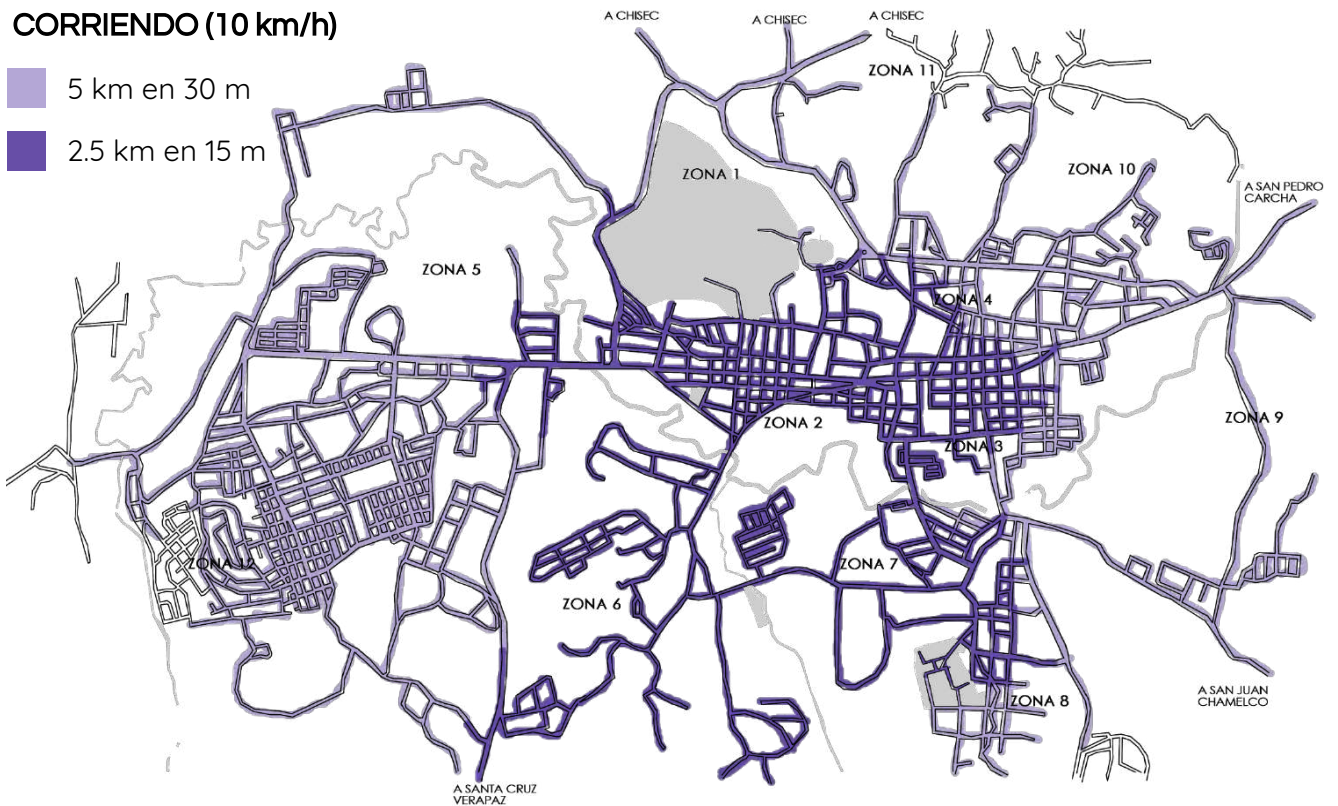


Figura 8 Mapa radio de alcance de los usuarios en Cobán
Fuente: elaboración propia

1.4. Objetivos

1.4.1. General

- Diseñar el anteproyecto del Centro de apoyo integral para víctimas de violencia intrafamiliar en el municipio de Cobán, Alta Verapaz.

1.4.2. Específicos

- Aplicar los conceptos de arquitectura sostenible, tomando como referencia el Modelo MIEV.
- Organizar el conjunto con el fin de resguardar la integridad de los usuarios residentes.
- Utilizar los conceptos del mimetismo diseñando una edificación que se integre al entorno.
- Diseñar espacios flexibles que puedan ser compatibles para un posible cambio de uso de la edificación en su última fase de vida útil.

1.5. Metodología

El presente proyecto de graduación utilizó el método de investigación proyectual, en el cual se recopilaron datos tanto cualitativos como cuantitativos que permitieron identificar y analizar información sobre el tema de estudio.

Diseño de la investigación

Se recabó información respecto a la necesidad arquitectónica que debía responder al proyecto, siendo el diseño del *Centro de atención para víctimas de violencia intrafamiliar en el municipio de Cobán, Alta Verapaz*, dentro del cual se obtuvieron los objetivos, parámetros del alcance y desarrollo requerido del proyecto.

Fundamento teórico

Se analizaron referencias teóricas y se definieron instrumentos que fundamentaron el desarrollo del proyecto. Así como las diferentes características arquitectónicas de proyectos similares que responden a la necesidad de acompañamiento, formación y atención a las víctimas.

Contexto del lugar

Se analizó información tanto cualitativa como cuantitativa del lugar, su contexto social, cultural, económico, legal y ambiental en el cual se desarrolló el proyecto y las consecuencias que tendrá sobre su elaboración. Así como; el análisis de documentación legal con el fin de desarrollar un proyecto que cumpliera con todas las normativas y reglamentos que rigen su diseño y funcionamiento.

Idea

La información sustraída y sintetizada de los casos de estudio y del contexto del lugar, sirvió para la elaboración de esquemas y premisas de diseño; basándose en las necesidades básicas del proyecto y sus premisas de diseño, se estableció un programa arquitectónico con el fin de generar un acercamiento a la figuración del proyecto.

Figuración del proyecto

Resultado final del estudio documentado. Se generó el diseño final del anteproyecto respondiendo a las necesidades de la municipalidad y la población del municipio para el correcto desarrollo de las actividades del *Centro de apoyo integral para víctimas de violencia intrafamiliar en el municipio de Cobán, Alta Verapaz*.



Figura 9 Diagramación de la metodología
Fuente: elaboración propia

Fundamento teórico

Capítulo 2



2.1 Teorías de la arquitectura

Arquitectura Sostenible

La sostenibilidad no solo se aplica a la construcción, sino muchos la define como un estilo de vida. La Comisión Mundial del Ambiente y Desarrollo define la sostenibilidad como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades”²; por lo que se define a la arquitectura sostenible como la realización de un diseño arquitectónico que busque optimizar los recursos naturales y minimizar el impacto ambiental tanto del proceso constructivo, de la vida útil del proyecto y de sus habitantes sobre el medio ambiente.

Principios

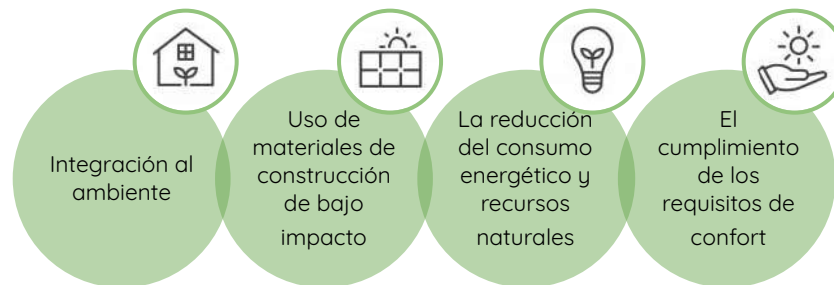


Figura 10 Principios de la arquitectura sostenible
Fuente: elaboración propia

Clasificación

Existen varios factores que influyen en un diseño para que este sea considerado sostenible, varía según las oportunidades, desarrollo social, cultural, nivel económico y los factores ambientales. Por lo que la Dr. Arq. Ana Cravino las clasifica de la siguiente manera³:

- **Sostenibilidad Aparente**
Utilizan materiales que generan un impacto ambiental negativo, por lo que implementan tecnologías amigables con el ambiente.
- **Sostenibilidad Mediática**
Se denomina arquitectura verde únicamente porque se integra al ambiente, pero no cuenta con materiales de bajo impacto ni tecnologías amigables con el ambiente.
- **Modelo Naturista**
Propone la utilización de arquitectura vernácula utilizando materiales del sitio, pero estos sistemas constructivos únicamente son funcionales en edificaciones pequeñas.
- **Modelo Eco Tech**
Edificaciones que cuentan con tecnologías amigables con el ambiente, que además reducen el nivel de consumo energético, requieren de un mantenimiento costoso.

2. “¿Qué es la arquitectura sustentable? Concepto, Principios y Mitos”, Especiales RSE, acceso en marzo de 2019, <https://www.responsabilidadsocial.net/la-arquitectura-sustentable-concepto-principios-mitos/>

3. “Modelos de Arquitectura Sustentable”, Cravino, Ana, acceso en agosto de 2019, <http://teoriaycriticacravino.blogspot.com/2013/04/modelos-de-arquitectura-sustentable.html>

- **Sostenibilidad Integrada**
Se implementa desde el proceso de diseño, en el que busca integrarlo al entorno, la utilización de materiales de bajo impacto ambiental y la utilización de tecnologías.

Modelo Integrado de Evaluación Verde para edificios en Guatemala (MIEV)

El modelo MIEV propone que la arquitectura, el urbanismo y el diseño se incorpore al desarrollo sostenible. Este modelo es adaptable y accesible para todo tipo de construcción, adaptando las condiciones socioeconómicas y ambientales de cada proyecto garantizando la correcta aplicación de las normas ecológicas establecidas, utilización de materiales y tecnologías que bajo impacto ambiental.

Establece siete parámetros que se categorizan de la siguiente manera⁴:

Análisis macro

- **Sitio, entorno y transporte**
Tiene como propósito integrar el proyecto al sitio y a su entorno, evitando la contaminación a través de una movilidad con eficiencia energética desde y hacia el edificio.
Tiene como objetivos
 - Respetar zonas de interés natural y cultural con gestión del riesgo a desastre
 - Integrar el edificio con su entorno
 - Control de contaminación del entorno hacia y desde el edificio
 - Movilizar personas desde y hacia el edificio en forma energéticamente eficiente
- **Aspectos socioeconómicos y culturales**
Tiene como propósito procurar un proyecto económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente sostenible.
Tiene como objetivos
 - Pertinencia económica y social de la inversión verde
 - Pertinencia de la seguridad y responsabilidad social
 - Pertinencia y respeto cultural
 - Pertinencia de la transferencia de conocimiento a través de la arquitectura

Análisis de recursos naturales

- **Eficiencia energética**
Tiene por propósito reducir los impactos ambientales asociados al uso excesivo de energía y mejorar la eficiencia del objeto arquitectónico.
Tiene como objetivos
 - Usar fuentes renovables de energías limpias
 - Usar racionalmente la energía

4. "Modelos de Arquitectura Sustentable", Cravino, Ana, acceso en agosto de 2019, <http://teoriaycriticacravino.blogspot.com/2013/04/modelos-de-arquitectura-sustentable.html>

- Hacer eficiente la transmisión térmica en materiales
- Usar sistemas activos para el confort

→ Eficiencia en el uso del agua

Tiene por propósito controlar la calidad y reducir el consumo de agua potable, aprovechar y manejar adecuadamente el agua de lluvia, controlar la contaminación de las aguas servidas a través de un adecuado tratamiento.

Tiene como objetivos

- Controlar la calidad del agua para consumo
- Reducir el consumo de agua potable
- Manejar adecuadamente el agua pluvial
- Tratar adecuadamente las aguas residuales

→ Recursos naturales y paisaje

Tiene por propósito valorar la relación del objeto a construir con su integración al paisaje, respetando el ecosistema: suelo, biodiversidad y agua.

Sus objetivos se desarrollan a través de los siguientes conceptos

- Recurso suelo
- Recurso biótico
- Recurso hídrico

Análisis de la edificación

→ Materiales de construcción

Tiene por propósito optimizar el uso y selección de materiales de construcción amigables con el ambiente.

Tiene como objetivos

- Privilegiar el uso de materiales de construcción producidos con sostenibilidad ambiental y baja huella de carbono
- Usar materiales eficientemente reciclados y reutilizados
- Usar materiales no contaminantes

→ Calidad y bienestar espacial

Tiene por propósito propiciar el bienestar del ser humano procurando espacios confortables con el empleo de sistemas pasivos.

Para dichos objetivos se debe tomar en cuenta los diferentes tipos de clima según la clasificación climática de Thornthwaite y zonas de vida de Holdridge. Se desarrollan los siguientes sigo conceptos con respecto al clima

- Cálido húmedo
- Cálido seco
- Templado
- Frío húmedo
- Frio seco



Figura 11 Arquitectura sostenible

Fuente:

<https://www.revistatqv.mx/negocios/beneficios-convertirse-una-empresa-sustentable/attachment/casa-sustentable-tqv-2/>

Arquitectura de conservación y restauración

Es inevitable que una edificación altere de alguna manera a su entorno. La integración armónica de un edificio en su entorno viene determinada por las relaciones que se establezcan entre la nueva construcción, los edificios existentes y los elementos que componen su entorno natural. Esta arquitectura busca una relación del espacio interior y exterior con el entorno, recogiendo elementos y características del medio en el que se desarrolla e incorporándolos a su diseño.

La integración de las edificaciones con su entorno es un tema que se ha tratado por décadas, siendo uno de los más importantes testimonios la Carta de Atenas y la Carta de Cracovia, sin embargo, en las últimas décadas se ha buscado una relación entre las actividades humanas y el paisaje.

Carta de Cracovia 2000

“Cada comunidad, teniendo en cuenta su memoria colectiva y conscientes de su pasado, es responsable de la identificación, así como de la gestión de su patrimonio. Los elementos individuales de este patrimonio son portadores de muchos valores, los cuales pueden cambiar en el tiempo. Esta variabilidad de valores específicos en los elementos define la particularidad de cada patrimonio. A causa de este proceso de cambio, cada comunidad desarrolla una conciencia y un conocimiento de la necesidad de cuidar los valores propios de su patrimonio”⁵.

Establece principios para la conservación y restauración del patrimonio edificado. El proyecto busca la conservación y restauración del entorno rural en el que se realizará, por lo que los siguientes principios son de utilidad para el desarrollo del proyecto:

- La conservación del patrimonio arquitectónico, urbano, paisajístico y los elementos que lo conforman puede ser realizada mediante diferentes tipos de intervenciones como son el control medioambiental, mantenimiento, reparación, restauración, renovación y rehabilitación.
- Debe evitarse la reconstrucción en *el estilo del edificio*, la incorporación de partes espaciales y funcionales más extensas debe reflejarse en ellas el lenguaje de la arquitectura actual.
- La intención de la conservación de edificios históricos y monumentos, estén estos en contextos rurales o urbanos, es mantener su autenticidad e integridad.
- Los edificios que constituyen las áreas históricas pueden no tener ellos mismos un valor arquitectónico especial, pero deben ser salvaguardados como elementos del conjunto por su unidad orgánica, dimensiones particulares y características técnicas, espaciales, decorativas y cromáticas insustituibles en la unidad orgánica de la ciudad. La intervención elegida debe respetar la función original y asegurar la compatibilidad con los materiales y las estructuras existentes, así como con los valores arquitectónicos.

5. UNESCO. 2006. *Compendio de leyes sobre la protección del patrimonio cultural de Guatemala*. Guatemala: UNESCO

Arquitectura de integración

Las ciudades se encuentran en constante transformación y se ven en la necesidad de integrar nuevas estructuras arquitectónicas para cumplir con la demanda de la población, requiriendo una arquitectura de integración al contexto.

“Esta labor de integrar arquitectura en un contexto, idealmente debería estar ligada al compromiso del arquitecto en indagar y conocer más sobre el sitio y sobre diversos factores metodológicos que le ayuden a tomar mejores alternativas para intervenir, entre las cuales destacan el interés relacionado para conocer sobre el pasado, entender el presente y analizar formalmente sobre los diversos modelos arquitectónicos que han permeado dentro del contexto a intervenir, para de allí proponer soluciones creativas que tengan una mejor posibilidad de integrarse al contexto”⁶.

Brent C. Brolin establece una metodología para el proceso de diseño, en el cual se analiza los fundamentos y principios teóricos e históricos, la trama urbana, los aspectos morfológicos de la arquitectura existente, los espacios urbanos, la configuración de la imagen urbana, el contexto natural y, las condicionantes legales y normativas que rigen en el área.

Métodos de diseño:

- Imitación: comúnmente utilizado en casos de conservación de centros históricos. Se basa en la imagen arquitectónica que se encuentra en el contexto inmediato al proyecto como modelo de inspiración.
- Mimetismo: se refiere a aquella edificación que no intenta competir con su entorno inmediato y urbano. Podría decirse que pasa desapercibida.
- Por analogía: no busca copar el pasado sino interpretarlo. Se toma la esencia de las formas de los edificios del que conforman su entorno inmediato y se sustraen elementos simbólicos.
- Contraste: busca equilibrar lo antiguo y lo moderno respetando el contexto. Se utilizan las alturas, alineamientos y demás para la integración, pero empleando materiales y técnicas de construcción que contrasten.

Estos métodos buscan la armonía entre las edificaciones existentes y las contemporáneas. Sus objetivos son integrarse al entorno histórico-urbano, creando una arquitectura contemporánea de aportación.

6. Brolin, Brent C. 1990. *La Arquitectura de Integración, Armonización entre edificios antiguos y modernos*. Barcelona: CEAC

2.2. Conceptos

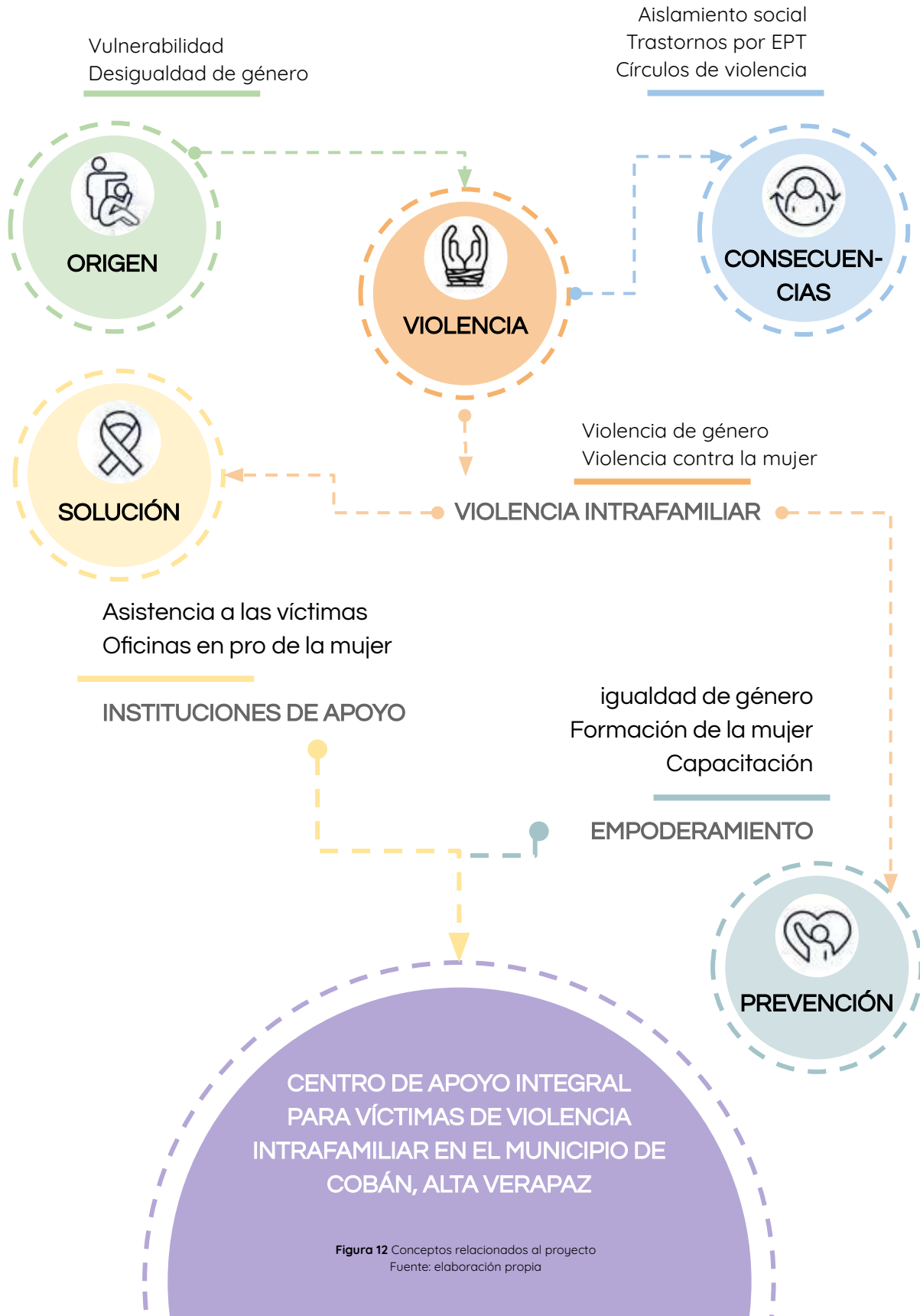


Figura 12 Conceptos relacionados al proyecto
Fuente: elaboración propia

La edificación será de carácter municipal y proporcionará a la población los servicios de seguridad, apoyo a la población y bienestar social.

Equipamiento urbano

“El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas (SEDESOL 1999)”.⁷

Estos elementos pueden ser de uso público o privado, dependiendo del servicio que prestan. Ubicados de manera estratégica, dependiendo de su demanda y cobertura poblacional, es de suma importancia que se promuevan los equipamientos básicos en sectores marginales y deprimidos.

Por sus características funcionales y los servicios que presta cada elemento, el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) clasifica los siguientes subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos.

Asistencia Social

Busca ofrecer soluciones a ciertos problemas que afectan a la comunidad por medio de proyectos que buscan su bienestar, mejorar sus condiciones y calidad de vida, brindar servicios e incluso ayudar a cuidar el medio ambiente.

El equipamiento social se caracterizan por su intervención en el espacio urbano y su respuesta al contexto social en el que se encuentra. Se ubica dependiendo de las necesidades de la población y es netamente colectivo.

Dentro de la asistencia social brindada a la comunidad se puede mencionar:

- Casa hogar
- Centro asistencial
- Centro de desarrollo comunitario
- Centro de rehabilitación
- Centro de integración
- Estancia de bienestar y desarrollo

Entre otros.

Seguridad pública y protección

Tiene como objetivo principal prestar sus servicios de seguridad y justicia, mediante el contacto entre instituciones públicas administrativas. Puede funcionar como un elemento regulador encargado de velar por el cumplimiento de la ley. Debe estar ubicado en un lugar estratégico para el fácil acercamiento de la comunidad, así como contar con oficinas de atención al público, servicios generales y control de acceso.

Algunas de las instituciones públicas son:

- Centro de readaptación social
- Delegación estatal

7. “Consultoría y gestión urbana y ambiental”, CONURBA, acceso en marzo de 2019, <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>

- Agencia de ministerio público
- Tribunales de justicia
- Administración local

Vulnerabilidad

Es la medida de susceptibilidad de un ser humano expuesto a ser afectado por un fenómeno perturbador, que pudiera causarle algún daño o trastorno, basado en sus diferentes condiciones de edad, sexo, entre otras.

Violencia

Existen diferentes tipos de violencia que pueden manifestarse de diversas formas. A continuación se mencionan algunas de sus manifestaciones:

- Violencia física: se manifiesta de manera física con golpes, fracturas, heridas.
- Violencia sexual: el agresor busca tener relaciones sexuales sin el consentimiento de la víctima. Consiste desde el acoso u hostigamiento hasta la violación, incesto, raptó, abusos, contagio venéreo
- Violencia psicológica: esta forma de violencia se presenta con gritos, insultos, desprecios e indiferencia, con descalificación, culpabilización, aislamiento, burlas.
- Violencia económica o patrimonial: es cuando el agresor rompe los objetos de la mujer o de la casa, utiliza el dinero de ella, le niega lo del gasto, vende las cosas que sirven para la casa, vende la vivienda de la familia, vende otros bienes que pertenecen a él y a la mujer.

Violencia de Género

Unicef reconoce la violencia de género como los actos perjudiciales en contra de una persona basándose en las diferencias que la sociedad asigna a hombres y mujeres.

“Mientras que se entiende a veces que la interpretación más amplia de la violencia de género incluye tipos específicos de violencia contra hombres y niños, tanto históricamente como en la actualidad el término se utiliza principalmente como una forma de poner de relieve la vulnerabilidad de las mujeres y las niñas a las diversas formas de violencia en los lugares donde son víctimas de la discriminación porque son mujeres”.⁸

Algunas formas de violencia de género son: las diferencias de oportunidades, la explotación, el abuso sexual, el acoso sexual, la violencia doméstica o íntima, dañando el desarrollo integral, la dignificación y el cumplimiento de los derechos humanos fundamentales.

Violencia contra la mujer

“Las Naciones Unidas definen la violencia contra la mujer como todo acto de violencia de género que resulte, o pueda tener como resultado un daño físico, sexual o psicológico para la mujer, inclusive las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de libertad, tanto si se producen en la vida pública como en la privada”.⁹

Violencia intrafamiliar

Cualquier acción u omisión, directa o indirecta que cause daño, sufrimiento físico, sexual, psicológico o muerte a las personas integrantes de la familia.

8. “La violencia de género en situaciones de emergencia”, UNICEF, acceso en julio de 2019, https://www.unicef.org/spanish/protection/57929_58001.html

9. “Violencia contra la mujer”, Organización Mundial de la Salud, acceso en agosto de 2019, . https://www.who.int/topics/gender_based_violence/es/

Igualdad de género

La igualdad de género es un principio constitucional que estipula que hombres y mujeres son iguales ante la ley, lo que significa que todas las personas, sin distinción alguna tenemos los mismos derechos y deberes frente al Estado y la sociedad en su conjunto.

Oficina de la Mujer

Dirección municipal de la mujer, creada con la misión de atender las necesidades específicas de las mujeres del municipio y fomentar su liderazgo comunitario y su participación económica, social y política.

Asistencia a la víctima

La actividad de brindar asistencia a las víctimas es generalmente realizada a través de los denominados Centros de Asistencia a la Víctima. Dichos Centros pueden funcionar como entidades públicas o privadas. De acuerdo a los estudios se muestra que los centros de asistencia dependientes del Estado suelen carecer de la efectividad de los privados.

Formación de la mujer

Es un medio para llevar a cabo la transformación individual y colectiva hacia la igualdad de género a través de la concientización, el aprendizaje del empoderamiento, la construcción del conocimiento.

Empoderamiento

“Proceso por el cual las personas fortalecen sus capacidades, confianza, visión y protagonismo como grupo social para impulsar cambios positivos de las situaciones que viven”.¹⁰

Capacitación

Herramienta que tiene como objetivo proporcionar conocimientos, técnicas y herramientas para desarrollar habilidades, cambios de actitudes y comportamientos.

Objeto de estudio: Centro de Apoyo integral para víctimas de violencia en el municipio de Cobán, Alta Verapaz

Centros especializado y abierto a la comunidad que ofrecen programas personalizados de atención integral y formación a los usuarios para favorecer su integración a la sociedad, desarrollo de autonomía personal, el incremento de su bienestar, protección y justicia. Brinda servicios médicos, psicológicos, legales y sociales.

10. La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1996. *Decreto núm. 902. Ley contra la violencia intrafamiliar*. El Salvador: Gobierno de la República de El Salvador

2.3. Casos análogos



Figura 13 Fotografía del edificio Refugio para mujeres víctimas de violencia

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n>

Datos generales

Arquitectos: ORIGEN 19°41' 53" N

Área: 1226.0 m²

Año: 2017

Función: asistencia social

Grupo etáreo: 16 - 44 años

Población a servir: 116,814 mujeres

Clima: cálido subhúmedo

Descripción del proyecto

El refugio para mujeres víctimas de la violencia es un edificio de asistencia social humanitaria para ayuda de mujeres que viven o en algún momento de su vida han padecido problemáticas de violencia intrafamiliar y de género. Su posición dentro de las tipologías de servicios de ayuda o asistencia a personas en este tipo de problemas, ha resultado en un edificio de una sola planta, de partido cerrado, estructurado espacialmente para ver hacia dentro de sí mismo lo cual establece su significación, así como la función protectora hacia sus habitantes.

Aspectos urbanos

Conectividad

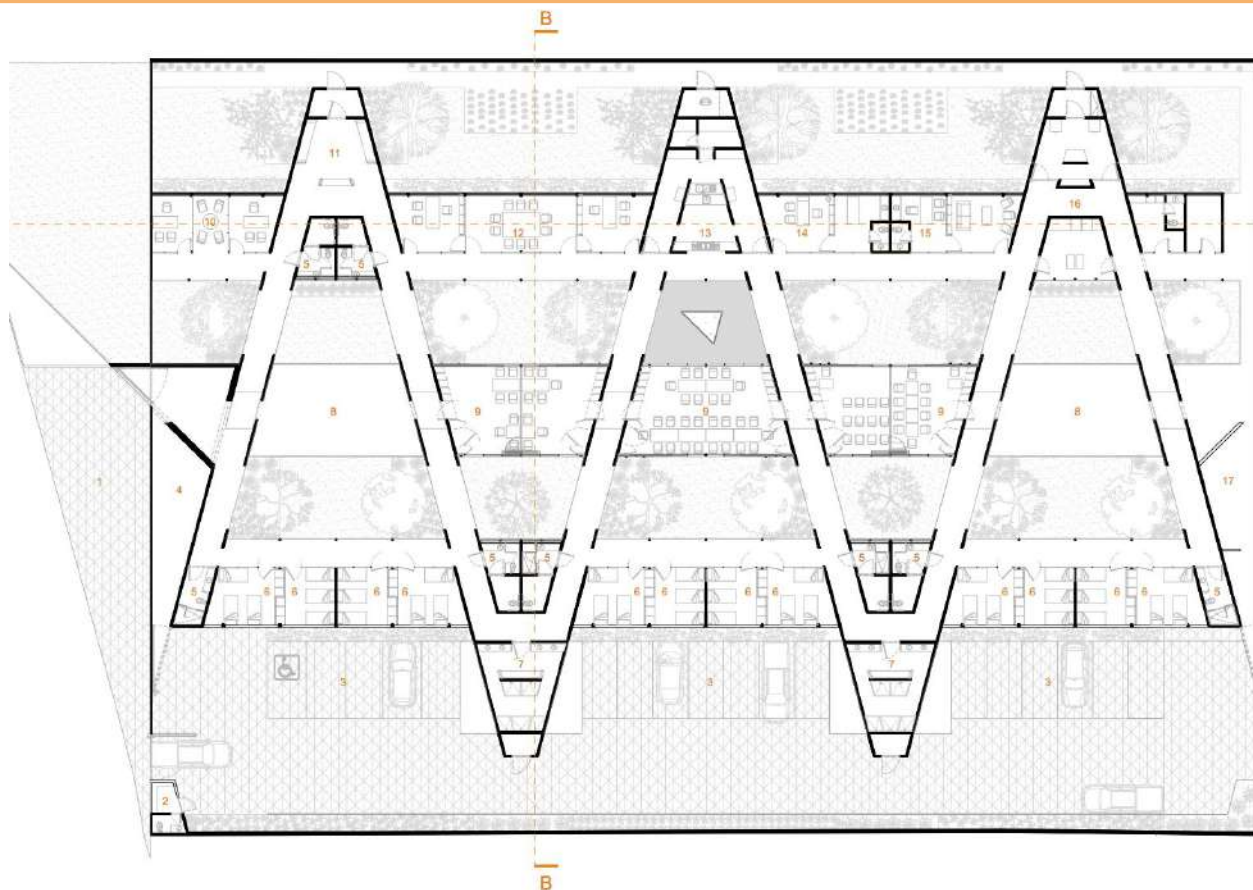
Vías de acceso	Vías principales Lázaro Cárdenas y Avenida Latinoamericana
Transporte público	No cuenta con paradas de bus cercanas
Accesibilidad	Estacionamiento vehicular y acceso peatonal

Entorno

Colindancias	Norte - Vivienda Oeste - Restaurantes locales Sur - Comercio local Este - Vivienda
Usos de Suelo	Comercio y vivienda
Equipamiento Urbano	Aeropuerto Internacional, Club recreativo Universitario, Escuelas CECATI 117 y ESFU 2

Tabla 1 Aspectos urbanos del caso análogo núm. 1

Fuente: elaboración propia



PLANTA ARQUITECTÓNICA ESC: 1:1000

Figura 14 Planta arquitectónica del edificio Refugio para mujeres víctimas de violencia

Fuente <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n>

Programa arquitectónico

Ambiente	m ²	No. Usuarios	m ² /usuario
Módulo de vigilancia	6	1	6
ADMO	52	16	3.2
Sala de espera	32.7	15	2.1
Trabajo Social	27.1	10	2.7
Clínicas médicas	26.3	5	5.2
Clínicas psicológicas	26.3	8	3.2
Áreas de usos múltiples	145	67	2.1
Refugio temporal	300	36	8.3
Cocina	51	5	10
Lavandería	51	12	4.2
Total m²		717.4	
Total m ² de construcción		932.6	
Área verde		293.4	
Total área de proyecto		1226	

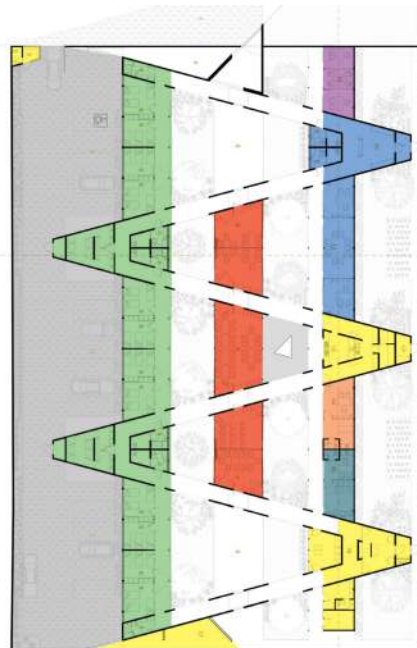


Tabla 2 Programa arquitectónico del caso análogo núm. 1
Fuente: elaboración propia

Relación por áreas zonificadas

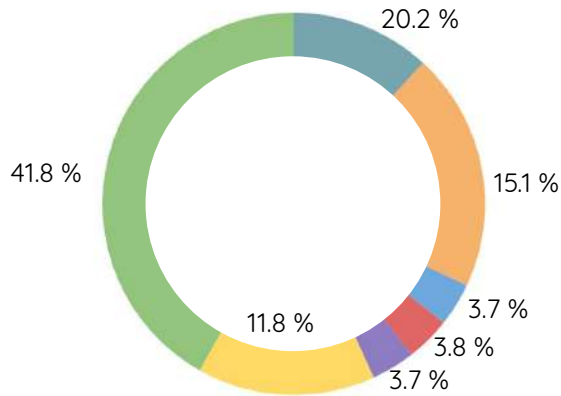


Figura 15 Gráfica porcentaje de áreas del caso análogo núm. 1
(Fuente: elaboración propia)

Porcentajes por áreas construidas

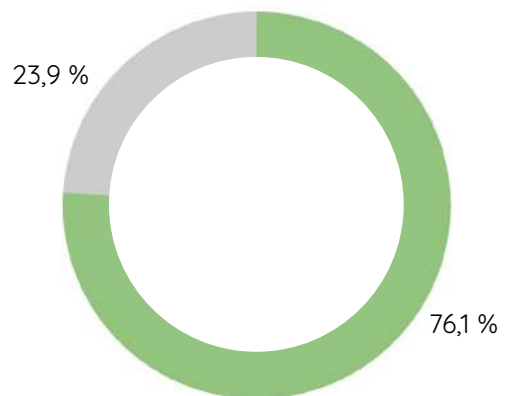


Figura 16 Gráfica porcentaje de construcción del caso análogo núm. 1
(Fuente: elaboración propia)

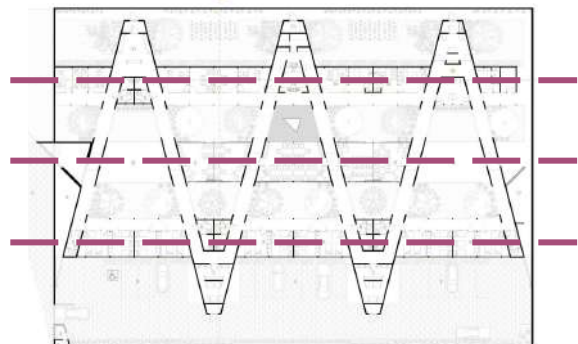
Aspectos ambientales

Orientación	Eje largo de norte a sur	
Soleamiento	Soleamiento en fachada sur.	Se utilizó iluminación cenital para controlar el ingreso de la luz solar en horas críticas.
Vientos	Vientos predominantes de noreste a suroeste.	El diseño permite tener una ventilación cruzada para un mejor confort ambiental.
Precipitación	Precipitación anual media.	Todos los caminamientos están techados para su correcta protección ante el clima. El agua de lluvia es utilizada para los jardines interiores.
Visuales	Malas visuales en áreas colindantes.	Para evitar las malas visuales, se diseñó el centro con jardines interiores para concentrar las vistas.

Tabla 3 Aspectos ambientales del caso análogo núm. 1
Fuente: elaboración propia

Aspectos formales

Primero, un sistema de tres crujeas ortogonales dispuestas en paralelo y divididas entre ellas por jardines longitudinales de 4.5 m de ancho, garantizan la plena funcionalidad del recinto al contener la mayor parte de los elementos programáticos y dejando dos áreas de crecimiento futuro en la crujía central destinada para talleres.



En segundo término, estas crujeas son interceptadas por un sistema de líneas diagonales angulares continuas, derivadas del límite preexistencial urbano del terreno por el lado norte, resultando una configuración de circulación donde prácticamente todos sus espacios se liberan de programa.

Así, la mayor parte de este sistema formal de diagonales es circulación, si se lo entiende funcionalmente y, en el mejor de los casos, arquitectura pura. Es decir, un lugar de encuentro y de posibilidades fenomenológicas de luz, materia y tiempo.

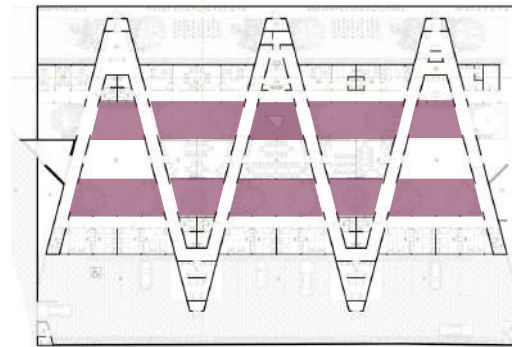
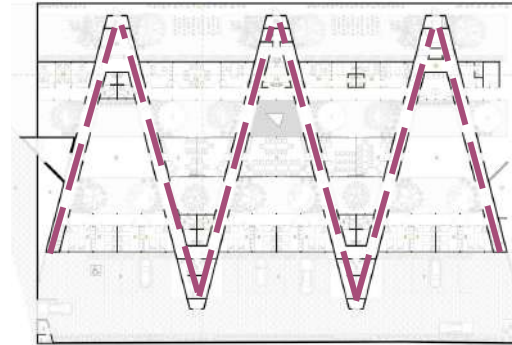


Figura 17 Planta de aspectos formales del edificio Refugio para mujeres víctimas de violencia
Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Se toma como referencia para el aspecto funcional. Ya que la organización del edificio se encuentra debidamente zonificada entre espacios privados, semi privados y sociales. Lo que permite mayor seguridad y control de los ambientes.

Aspectos a aplicar:

- Se identifican claramente tres áreas mayores, el área de atención, área de salones y talleres y la residencia temporal.
- Los jardines centrales proveen iluminación a los diferentes ambientes, así como una adecuada ventilación.
- Posee áreas de posible crecimiento.
- Flexibilidad en áreas de usos múltiples.

Aspectos a mejorar:

- Las áreas de atención como clínicas médicas y psicológicas están retiradas del ingreso. Lo cual permite que las personas visitantes tengan acceso a las áreas semi privadas del proyecto.
- Poca privacidad para los usuarios residentes temporales.



Centro de oportunidades para la mujer Kayonza, Rwanda

Figura 18 Fotografía del edificio Centro de oportunidades para la mujer

Fuente <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-298742/centro-de-oportunidades-para-la-mujer-sharon-davis-design>

Datos generales

Arquitectos: Sharon Davis Design

Área: 2200.0 m²

Año: 2013

Función: formación de la mujer

Grupo etáreo: 6 - 45 años

Población a servir: 300 mujeres

Clima: tropical

Descripción del proyecto

A una hora de Kigali, la capital del país, Kayonza es una zona desgarrada por los conflictos: un lugar con pocos medios pero muy prometedor. En este entorno semi-rural, las mujeres dedican sus días a pequeñas explotaciones de subsistencia, ir a buscar agua potable y a la recolección de residuos de madera como combustible. El terreno del proyecto se encuentra en una encrucijada al emplazarse sobre un valle fértil. Es un escenario ideal para la arquitectura abra un nuevo mundo de oportunidades empoderando a una pequeña comunidad de mujeres.

Aspectos urbanos

Conectividad

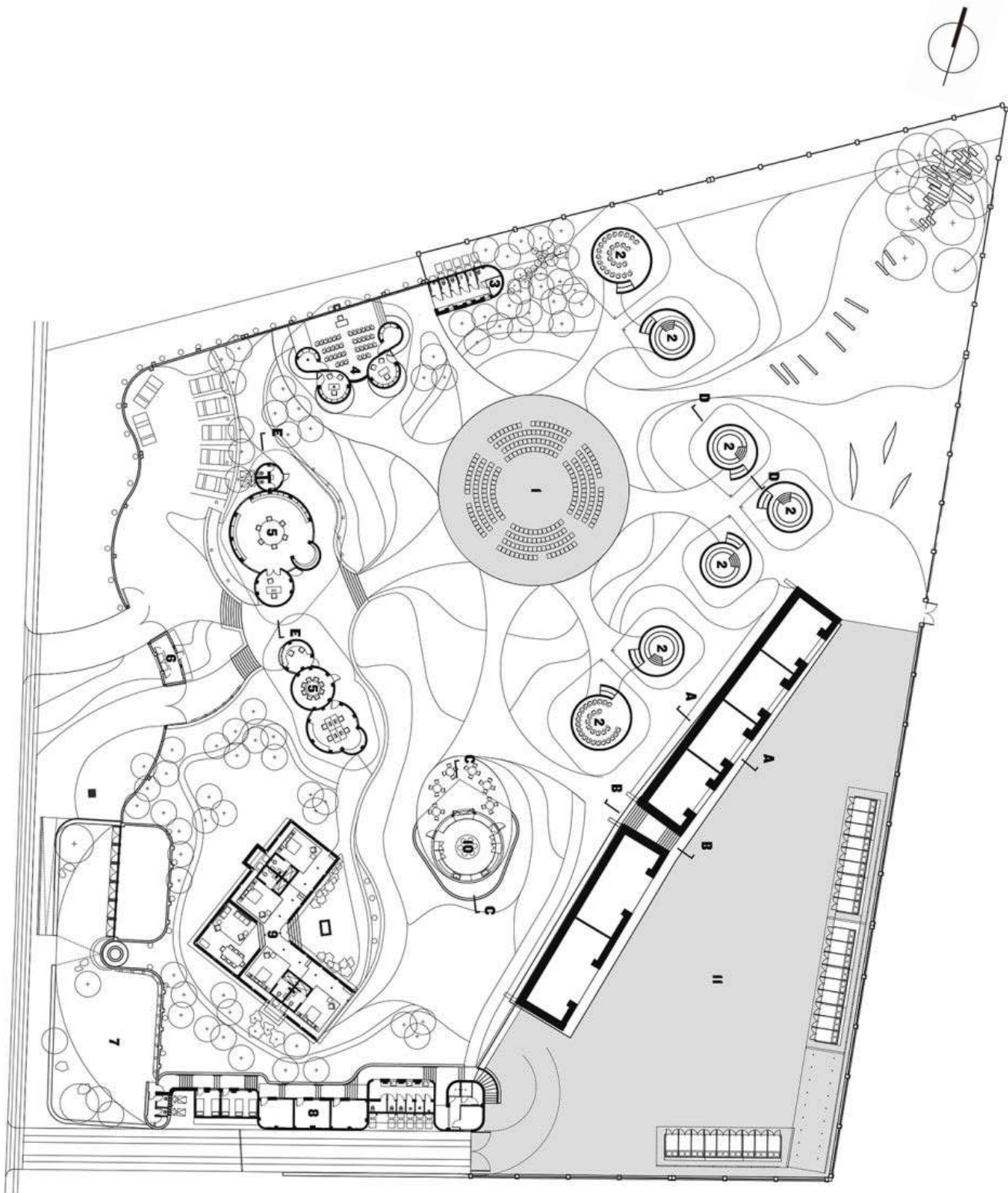
Vías de acceso	Carretera principal RN3
Transporte público	No cuenta con paradas establecidas de bus
Accesibilidad	Acceso vehicular y peatonal

Entorno

Colindancias	Norte - Plantaciones Oeste - Vivienda Sur - Vivienda Este - Plantaciones
Usos de Suelo	Vivienda, comercio e industrial
Equipamiento Urbano	-

Tabla 4 Aspectos urbanos del caso análogo núm. 2

Fuente: elaboración propia



PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESC: 1:500

Figura 19 Planta arquitectónica de conjunto del edificio Centro de oportunidades para la mujer
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-298742/centro-de-oportunidades-para-la-mujer-sharon-davis-design>

Programa arquitectónico

Ambiente	m ²	No. Usuarios	m ² /usuario
Garita de seguridad	9.8	2	4.9
Administración	116.4	25	4.6
Talleres de aprendizaje	147	120	1.2
Servicios sanitarios	24	7	3.4
Área de usos múltiples	265	240	1.1
Mercado	348	--	--
Área de trabajadoras y hospedaje	290	35	8.2
Granja	291	--	--
Cocina	81	28	2.8
Total m²		1572.2	
Total m ² de construcción		2043.8	
Área verde		156.2	
Total área de proyecto		2200	



Tabla 5 Programa arquitectónico del caso análogo núm. 2
Fuente: elaboración propia

Relación por áreas zonificadas

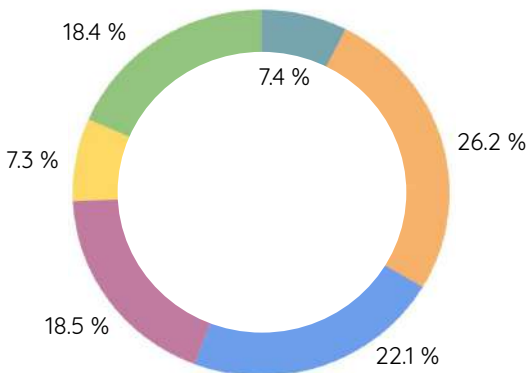


Figura 20 Gráfica porcentaje de áreas del caso análogo núm. 2
Fuente: elaboración propia

Porcentajes por áreas construidas

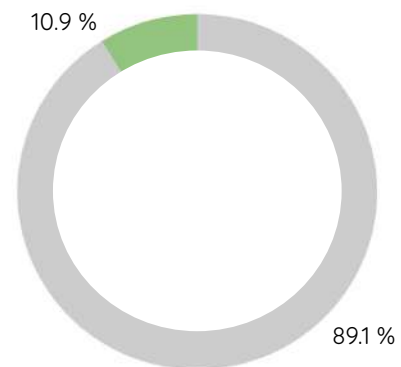


Figura 21 Gráfica porcentaje de construcción del caso análogo núm. 2
Fuente: elaboración propia

Aspectos ambientales

Orientación	Eje largo de norte a sur	
Soleamiento	Soleamiento en fachada sur.	Además de la iluminación cenital, diseñaron cubiertas con voladizos.
Vientos	Vientos predominantes de norte a sur	Los ambientes tienen ventilación cruzada debido a que las cubiertas están elevadas respecto a los cerramientos permiten una correcta ventilación.
Precipitación	Precipitación abundante.	No cuenta con caminamientos techados, en caso de lluvia. Se recolecta y utiliza el agua de lluvia para las plantaciones.

Visuales

Buenas visuales.

Se dejan espacios abiertos para aprovechar las visuales al paisaje natural.

Tabla 6 Aspectos ambientales del caso análogo núm. 2
Fuente: elaboración propia

Aspectos formales

Su forma circular irradia hacia el exterior, desde las aulas íntimas a un lugar en el centro, un espacio para comunitario, compuesto por el mercado de los agricultores y un área cívica. Las estructuras circulares del centro siguen el modelo del palacio histórico del Rey, en el sur de Ruanda.

Ubicado alrededor de una plaza de fácil acceso, un mercado muestra el potencial económico del centro. Aquí, las mujeres venden comida, textiles, cestería y otros productos fabricados in situ, así como agua potable recolectada de los techos del centro.

El proyecto también incluye una granja de demostración que ayuda a las mujeres a producir y comercializar sus propios productos.

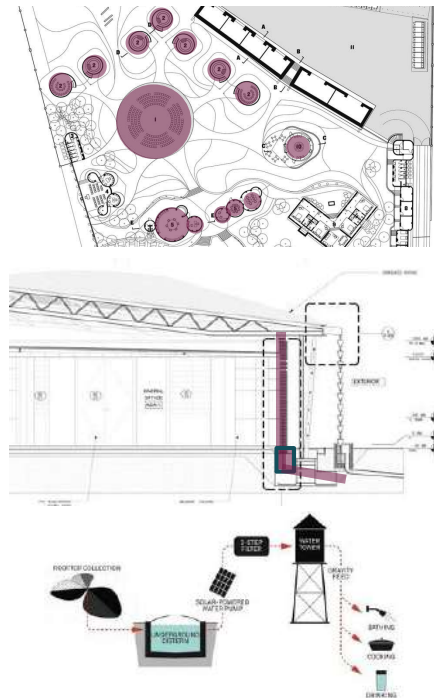


Figura 22 Planta de aspectos formales del edificio
Centro de oportunidades para la mujer
Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Se toma como referencia para aspectos ambientales y formales. Ya que el edificio se integra tanto a su contexto ambiental y cultural, como al paisaje natural y la arquitectura de su entorno.

Aspectos a aplicar:

- Se recolecta y reutiliza el agua de lluvia para una mejor conservación de recursos naturales.
- Cuenta con una granja que no solo provee trabajo a las mujeres del centro, sino el producto resultante es vendido en el mercado para sustentar los gastos del centro.
- El edificio se integra a su contexto ambiental y cultural

Aspectos a mejorar:

- No cuenta con caminamientos techados que protejan a los usuarios del soleamiento y las lluvias.
- No cuenta con vegetación alta en las áreas de estar que provea sombra para un mejor confort de los usuarios.

Contexto del lugar

Capítulo 3



3.1 Contexto social

3.1.1. Organización ciudadana

Además de contar con una municipalidad, está conformada por diversas organizaciones sociales que operan en diferentes regiones del municipio o comunidades, las cuales contribuyen al desarrollo a través de actividades productivas y de beneficio social.

Estas organizaciones están dirigidas por miembros de las comunidades, su fin es satisfacer las necesidades de la población y atender las ofertas institucionales. Dentro de estas organizaciones podemos encontrar:

- Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)
Integrado por representantes municipales, de instituciones del Sector Público, organizaciones de la Sociedad Civil y de COCODES. Tiene un reglamento interno, que norma el accionar de este Cuerpo Colegiado, basado en el Código Municipal, la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y la Ley General de Descentralización.
- Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)
Agrupación de comunidades que ejecutan proyectos tales como: caminos rurales, acueductos, edificios escolares, de beneficencia, deportivos y demás.
- Comités Pro Mejoramiento
Conformado por los mismos ciudadanos, su actividad principal el desarrollo de sus comunidades, a través de proyectos.
- Comités de mujeres
Algunos municipios cuentan con comités de mujeres, su función se basa en el desarrollo de actividades artesanales, agrícolas y pecuarias, de las diferentes comunidades que lo conforman.
- Coordinadora Departamental de Mujeres de Alta Verapaz (CODEMAV)
Trabaja en la coordinación de organizaciones de mujeres para el reconocimiento de los derechos sociales, promoción al respeto en el ejercicio de sus derechos económicos, políticos, sociales y culturales desde su propia cosmovisión Maya

3.1.2. Población

Según proyecciones del Departamento de Epidemiología del INE realizadas en el 2018, el municipio de Cobán tiene una población estimada de 279 372 habitantes. Del total de la población 137 954 son mujeres, representando el 49.8 % y 141 418 son hombres, lo que estima una porción de 103 hombres por cada 100 mujeres.

La edad mediana de la población es de 16 años, tanto de hombres como mujeres.

Población por género

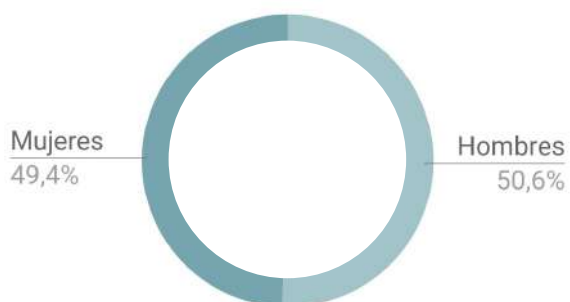


Figura 23 Gráfica población de Cobán
Fuente: elaboración propia

Población femenina por edad

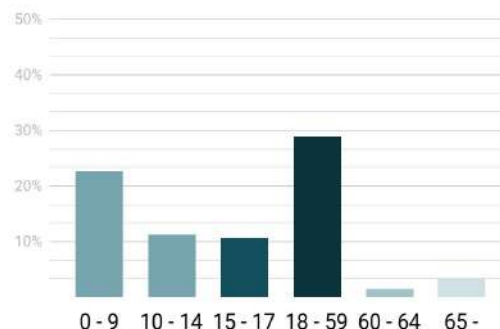


Figura 24 Gráfica población de Cobán por edades
Fuente: elaboración propia

Etnicidad

Cobán es un municipio mayormente rural, el porcentaje de población que se identifica como indígena es de 85.4 %. Cuenta con varios grupos étnicos que conviven en la región. La gran mayoría de habitantes son de origen indígena, comprendidos por las etnias Q'eqchi', Poqomchi' y Achi.

Población según zona

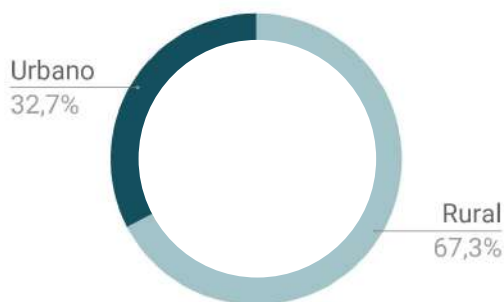


Figura 25 Gráfica población de Cobán según zona de desarrollo
Fuente: elaboración propia

Población por etnicidad

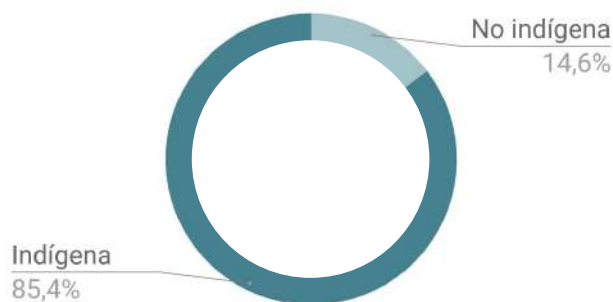


Figura 26 Gráfica población de Cobán según etnicidad
Fuente: elaboración propia

3.1.3. Cobertura poblacional

Respecto a la cuantificación de cobertura poblacional para el Centro de apoyo integral para víctimas de violencia en el Municipio de Cobán, Alta Verapaz se tomará como referencia el estudio hecho por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) con datos más próximos a la realidad sobre el tema de la violencia en el municipio de Cobán.

Según dicho estudio en el rango de 2014 a 2016 el municipio de Cobán se registra que una de cada veinte mujeres sufren de violencia siendo las más afectadas entre edades de 15 a 44 años. El municipio tiene una población de 79 694 de mujeres de 15 años en adelante; aplicando a este registro que por cada veinte mujeres una sufre de violencia, la cobertura poblacional ocupa un total de 3 985 mujeres.

3.1.3. Cultural

Como ciudad, Cobán cuenta con todos los servicios básicos para la comunidad. Entre ellos se pueden mencionar algunas distracciones, mercado permanente, medios de comunicación, centros educativos, extensión y centro universitario, transporte, facilidades al turismo, hoteles, restaurantes, cafeterías y comedores.

Cultura

- **Actividades diarias**
En su mayoría, las mujeres del municipio se dedican al cuidado de la casa, en el cual preparan la comida, atienden a su familia y realizan la limpieza de la misma. Son las encargadas de la educación de sus hijos y de transmitir sus conocimientos ancestrales, así como su lengua madre. Muchas mujeres se dedican a actividades comerciales como puestos en el mercado, venta de artesanías, tiendas de conveniencia y demás.
- **Días de Mercado**
Las actividades de mercado constituyen la mayor fuente de ingreso para las mujeres de las comunidades. A diferencia de otros municipios de Alta Verapaz que únicamente cuentan con mercado de jueves a domingo, en Cobán hay mercado permanente.

Educación

El porcentaje de población femenina mayor a 7 años que no tiene nivel de escolaridad es del 38.1 %, de esta población el 42.53 % llegó hasta primaria. Por lo que de 116 473 mujeres 44 376 no tienen escolaridad.

Las mujeres ven disminuidas sus posibilidades de educación formal por las responsabilidades domésticas y de cuidado, lo que limita muchas veces el que terminen sus estudios o incluso que asistan a la escuela.

Causas de inasistencia escolar por sexo



Figura 27 Gráfica causas de inasistencia escolar por sexo
Fuente: elaboración propia

Población analfabeta



Figura 28 Gráfica población de Cobán analfabeta
Fuente: elaboración propia

El índice de analfabetismo en el municipio es de 38.94 % para la población femenina después de los 7 años, lo cual representa un total de 45 354 mujeres. Quiere decir que seis de cada diez mujeres pueden leer y escribir en español u otro idioma.

Salud

La esperanza de vida para la población femenina de Cobán es de 66 años. La tasa de mortalidad materno infantil es debido a los deficientes del servicio de salud, falta de medicamentos y personal competente, entre otros. Se registró un 88 % de mujeres en estado prenatal que no fueron atendidas por personal competente, así como el 12 % de partos atendidos por personal no competente y 41.8 % de puérperas que no fueron correctamente atendidas. La tasa de mortalidad infantil para el departamento fue de 29.11 por mil nacidos vivos registrados.

El municipio de Cobán tiene un porcentaje de desnutrición crónica del 43.20 %. Las cinco primeras causas más frecuentes de morbilidad en la población femenina son: neumonía y bronconeumonía (27.19 %), enfermedad diarreica aguda (10.49 %), enfermedades pépticas (8.26 %), infecciones intestinales (6.91 %) y desnutrición (4 %).

Causas de morbilidad más frecuentes

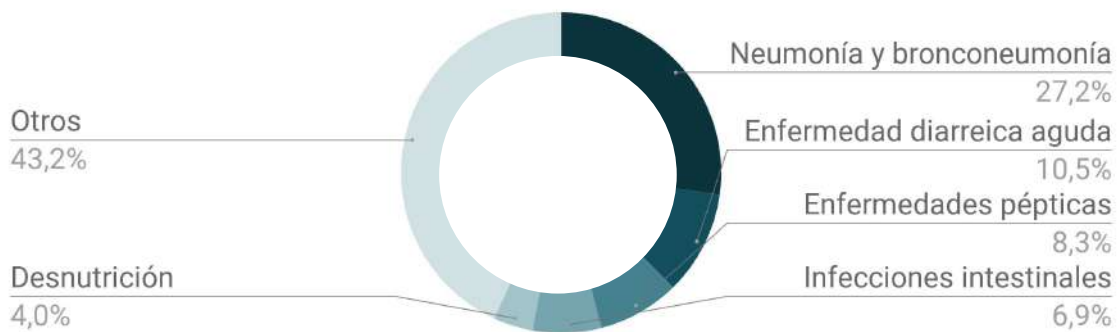


Figura 29 Gráfica causas de morbilidad más frecuentes en población femenina
Fuente: elaboración propia

Índice de Desarrollo Humano

De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Índice de Desarrollo Humano de Alta Verapaz ha sido consistentemente menor que el que se registra a nivel nacional, tanto en lo que respecta al valor del índice en general, como en cada uno de sus componentes: salud, educación e ingresos. El Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar establece que el IDH del municipio de Cobán es de 0.60.

3.1.4. Legal

Los siguientes documentos legales son de apoyo para el desarrollo del proyecto:

- Constitución Política de la República de Guatemala
Ley bajo la cual se rige el Estado y su legislación. Contiene los derechos fundamentales de los miembros de su población.
- Ley para prevenir, sancionar y erradicar la violencia intrafamiliar - Decreto núm. 97-96
Aplicación de medidas de protección necesarias para garantizar la vida, integridad, seguridad y dignidad de las víctimas de violencia intrafamiliar.

- Ley contra el femicidio y otras formas de violencia contra la mujer
El fin es promover e implementar disposiciones orientadas a la erradicación de la cualquier tipo de violencia. Garantiza la vida, la libertad, la integridad, la dignidad, la protección y la igualdad de todas las mujeres ante la ley.
- Ley contra la violencia sexual, explotación y trata de personas
Protege la privacidad y la identidad de las personas víctimas. Su fin es la intervención de la autoridad competente para garantizar a la víctima el acceso a medidas administrativas o judiciales que eviten la continuidad de la amenaza, restricción o violación de sus derechos, así como la restitución y reparación de los mismos.
- Ley de protección integral de la niñez y adolescencia - Decreto núm. 27-2003
Establece que los niños, niñas y adolescentes tienen derecho fundamental a la vida. Es obligación del Estado garantizar su supervivencia, seguridad y desarrollo integral. Tienen derecho a la protección, cuidado y asistencia necesaria para lograr un adecuado desarrollo físico, mental, social y espiritual.
- Reglamento de la Construcción de la ciudad de Guatemala
Normativo básico de construcción para las edificaciones que se lleven a cabo en la Ciudad de Guatemala. Se tomará como referencia debido a que el municipio de Cobán no cuenta con uno.
- Plan de ordenamiento territorial
Vela por el cumplimiento de la organización territorial. Se tomará como referencia debido a que el municipio de Cobán no cuenta con uno.
- Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de origen natural o provocado
Establece las acciones y medidas necesarias para prevenir, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres naturales o provocados.
- Norma para la reducción de desastres 2
Establece las acciones y medidas necesarias para la reducción de efectos provocados por desastres en edificaciones públicas.
- Modelo integrado para la evaluación verde
Modelo de aplicación para edificaciones que garantiza la correcta aplicación de las normas ecológicas establecidas, utilización de materiales y tecnologías que bajo impacto ambiental.
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente - Decreto núm. 6886
El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.
- Reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales de la disposición de lodos
Establece sistemas de tratamiento propio y la generación y administrar aguas residuales para el cuidado del medio ambiente.

3.2. Contexto económico

A nivel nacional, según datos de la Población Económicamente Activa (PEA), el dato de

Cobán es bastante cercano al del nivel nacional con un porcentaje del 39.61 % de la población entre los 15 a 64 años. El 81 % del total de las personas que participan son hombres y el 19 % son mujeres. Es decir que por cada ocho hombres, dos mujeres trabajan de manera remunerada. Los ingresos anuales por persona oscilan alrededor de los Q3,586.00 en el área urbana y Q2 280.00 en el área rural.

Población económicamente activa (PEA)

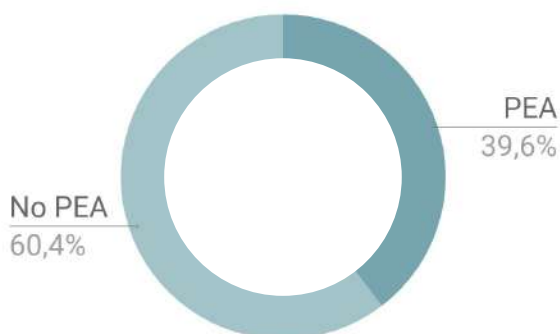


Figura 30 Gráfica población económicamente activa
Fuente: elaboración propia

PEA por género

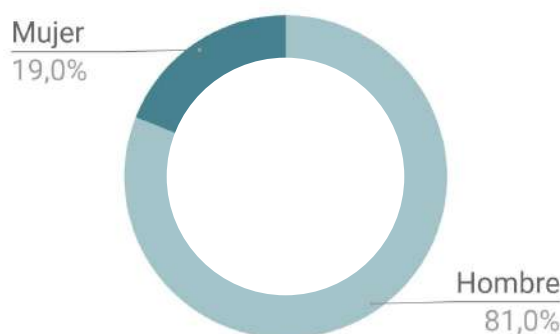


Figura 31 Gráfica población económicamente activa por género
Fuente: elaboración propia

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos en el sector formal los tres sectores que más empleo proporcionan son: la agricultura (31.2 %), siguiéndole el comercio (26.4 %) y las industrias manufactureras (14.4 %),

Mayores sectores de empleo

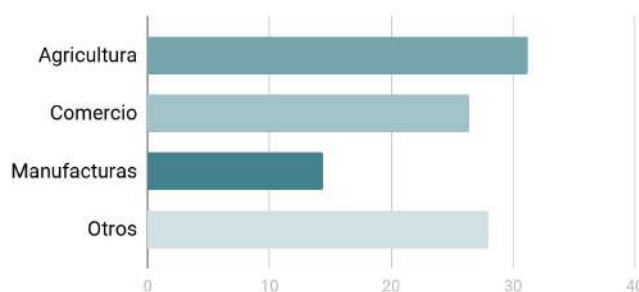


Figura 32 Gráfica mayores sectores de empleo
Fuente: elaboración propia

“Esta aparente menor participación de las mujeres en la PEA se explica por dos hechos: por un lado, las estadísticas oficiales no toman en cuenta el aporte que las mujeres hacen a la economía en las actividades de cuidado del hogar y por otra, tampoco se toman en cuenta los ingresos que las mujeres generan derivado de actividades productivas que generalmente se realizan mediante emprendimientos de pequeña escala”.¹¹

Los aspectos determinantes relacionados al ingreso de las mujeres al mercado laboral son los siguientes:

11. “Ley contra la violencia intrafamiliar”, La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, acceso en septiembre de 2019, https://www.oas.org/dil/esp/Ley_contra_la_Violencia_Intrafamiliar_El_Salvador.pdf

- La situación conyugal, dependerá de si cuentan con el apoyo económico de una pareja o si se ven en la necesidad de complementar los ingresos del cónyuge, sobre todo en los hogares de bajos ingresos.
- La maternidad y la edad de la madre, estas son determinantes de su nivel académico y su experiencia laboral. También el número de hijos y la responsabilidad del cuidado se le asigna a las madres.

Principales ocupaciones de las madres trabajadoras

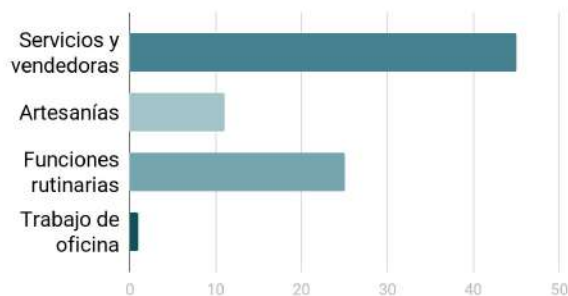


Figura 33 Gráfica de las principales ocupaciones de las madres trabajadoras
Fuente: elaboración propia

La cabecera municipal sirve como centro de convergencia para satisfacer necesidades de compra / venta de productos, acudiendo a ésta los habitantes de la cabecera municipal y las comunidades más cercanas.

Los emprendimientos de mujeres representan actividades económicas diversas, como la producción, la prestación de servicios y comercio.

Emprendimientos por producto o servicio

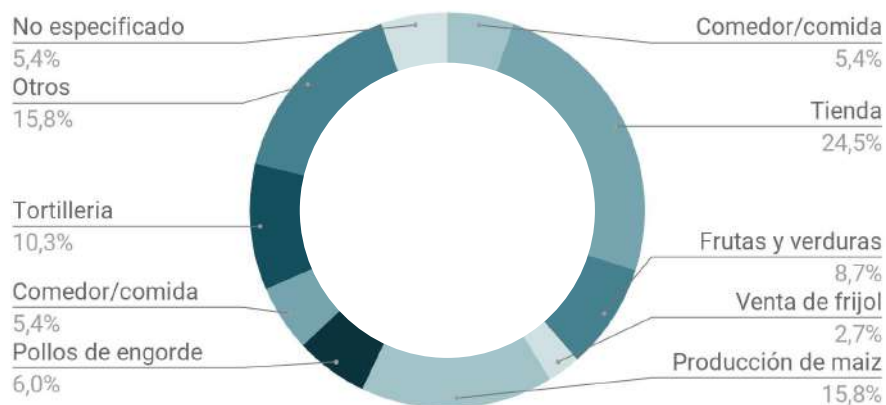


Figura 34 Gráfica de emprendimientos por producto o servicio
Fuente: elaboración propia

3.3. Contexto ambiental

3.3.1. Análisis macro



Figura 35 Paisaje natural del municipio
Fuente: Google maps

Características físicas

Cobán cuenta con diversos accidentes orográficos, conformados por cerros y elevadas montañas, entre las que destacan: La Sierra Chamá, Doce montañas, Los Cerros de Ixlá, La Sultana Nimtacá, Peyaí y Tzapur. El río Chixoy es el más grande y corre el municipio, sirviendo como límite departamental con Quiché.

Su terreno es sumamente quebrado, Cobán se encuentra entre alturas de 150 a 1 900 m.s.n.m.

Topografía del municipio de Cobán

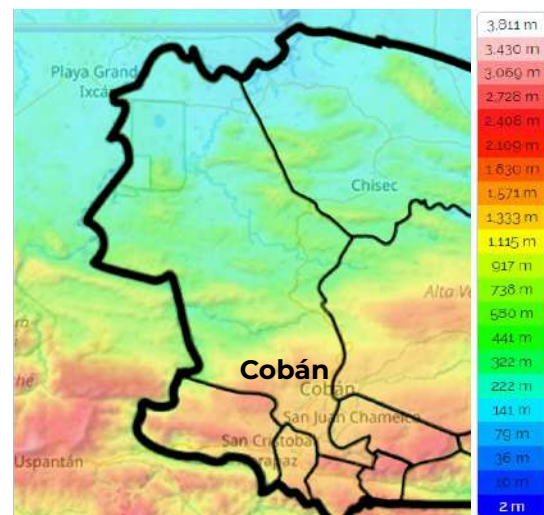


Figura 36 Topografía de Cobán
Fuente: <https://es-ni.topographic-map.com/maps/k10b/Cob%C3%A1n/>

Clima

De acuerdo a la clasificación climática de Thornthwaite, el municipio se encuentra en una zona subtropical húmeda. En la parte norte, predomina el clima húmedo y templado. En la parte hacia el sur, predomina el clima húmedo, de templado a frío, entre 13.1 °C y 23.7 °C.

- Temperatura: anual media 19.1 %.
- Humedad relativa media: 85 %.
- Precipitación: 2 367.9 mm.

Clasificación climática de Thornthwaite

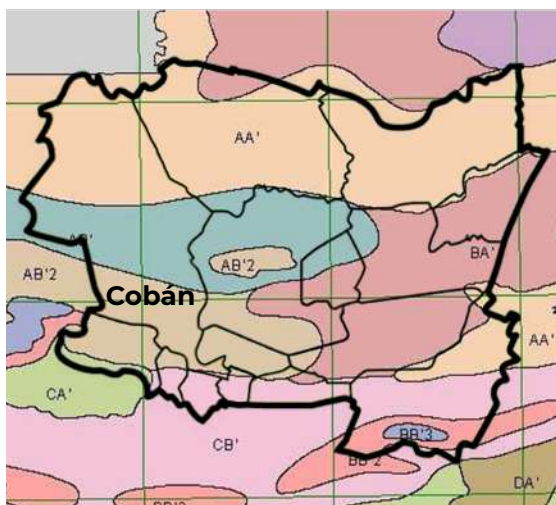


Figura 37 Clasificación climática de Thornthwaite de Cobán
Fuente: INSIVUMEH

Humedad relativa de Cobán

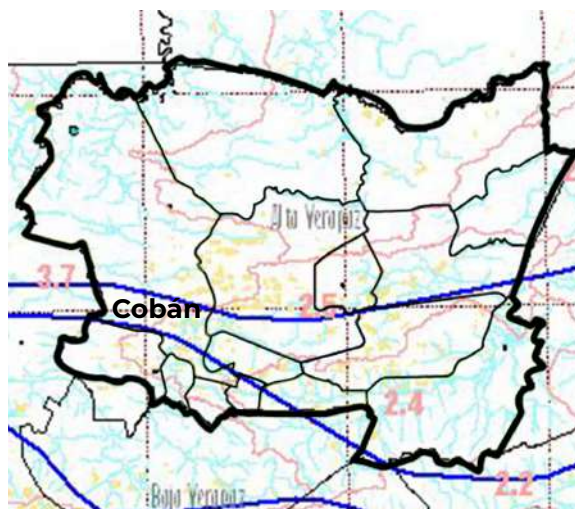


Figura 38 Humedad relativa de Cobán
Fuente: INSIVUMEH

Zonas de vida

El proyecto se ubica en la cabecera municipal con una notable población dispersa por lo que se ve espacios verdes alrededor del casco urbano. En Cobán se registran tres zonas de vida, de acuerdo a la clasificación de Holdridge.

La zona del Bosque muy húmedo subtropical (cálido) ocupa un aproximado del 50 % del territorio del municipio. Esta zona se caracteriza por una precipitación que va de 1 587 mm a 2 066 mm anuales y altitudes que oscilan entre 80 hasta 1 600 msnm.

El Bosque pluvial subtropical ocupa el 20 % del territorio colindante a Quiché. Su precipitación varía entre 4 410 y 6 577 mm la temperatura oscila entre 16 °C y 24 °C. Con elevaciones de 460 hasta 1 400 msnm. Vegetación predominante es el nogal de montaña, anonillo, entre otras.

El 30 % del territorio es ocupado por el Bosque muy húmedo subtropical (frío). Tiene un promedio de 2 284 mm de precipitación total anual y las temperaturas van de 16 °C a 23 °C. Su elevación varía entre 1 100 hasta 1 800 msnm. Vegetación predominante es el Pino triste. El proyecto se ubica en esta zona.

Zonas de vida de Holdridge

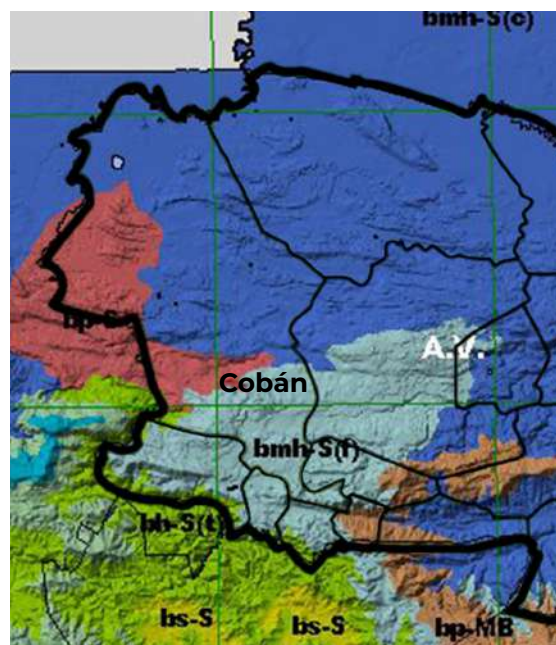


Figura 39 Zonas de vida de Holdridge de Cobán
Fuente: INSIVUMEH

Uso de suelo potencial

La tierra y calidad del municipio es areno-arcilloso. Los suelos son heterogéneos sobre piedra caliza los hay muy profundos y pocos profundos. El uso de suelo corresponde a las tierras no cultivables, aptas sólo para explotación forestal o algún tipo de cultivos perennes. Únicamente un 13 % de la superficie del municipio es apta para uso agrícola, y cerca de un 11 % adicional, si bien puede ser destinada a este fin requiere de prácticas de conservación y manejo.

Amenazas

En el área norte del municipio existe un alto riesgo de inundación debido a que es la parte más baja del municipio, con alturas de 150 a 250 m.s.n.m.

El área sur, debido a su terreno quebrado ubicado en montañas y cerros, sus terrenos están propensos a sufrir deslizamientos. Cuenta con alturas entre 1 100 a 1 900 m.s.n.m.

El casco urbano cuenta con una amenaza media de deslizamiento, pero las áreas colindantes a Quiché son las más afectadas.

Fauna

Dentro de la fauna del municipio podemos encontrar al ave nacional, el quetzal. Así como tigrillo, venado grande, venado cola blanca, cabros de monte, tigres, ocelote, chacha, coche de monte, jabalí, cotuja, puercoespín, tepezcuintle, pizote, ardilla, mapache, loro, guacamaya, cenzontle, guardabarranco y perico.

A pesar del esfuerzo por la preservación de especies, muchas se encuentran en peligro de extinción debido a la desaparición de refugios de vida silvestre por el avance de la frontera agrícola y caza indiscriminada.

Bosques y usos de la tierra

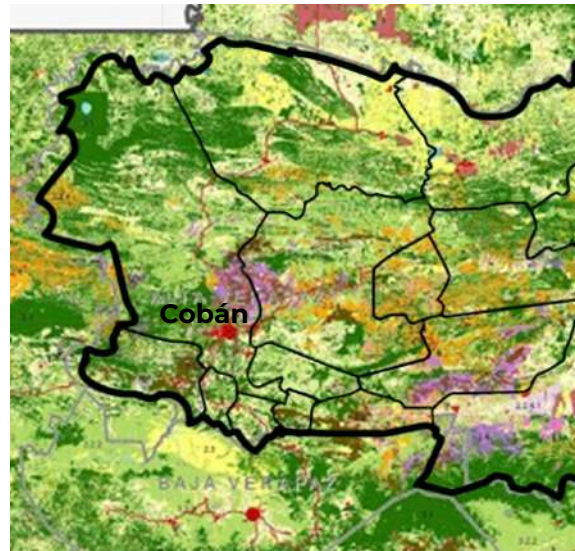


Figura 40 Zonas de vida de Holdridge de Cobán
Fuente: INSIVUMEH

Mapa Amenazas por deslizamientos e inundaciones

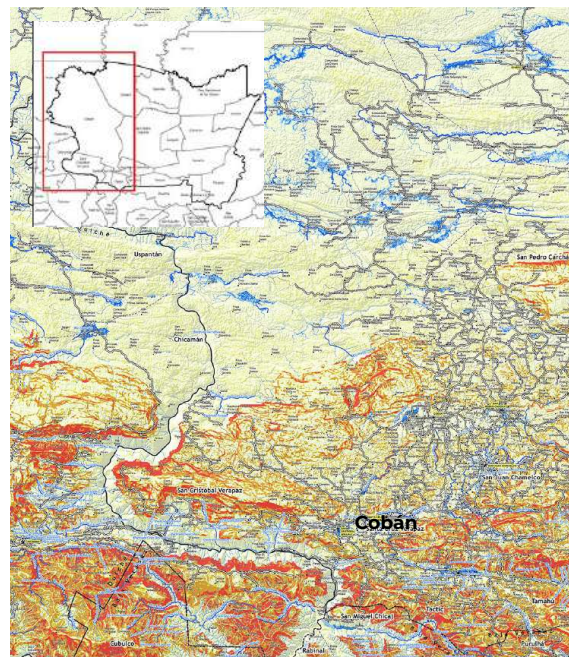


Figura 41 Mapa Amenazas por deslizamientos e inundaciones del municipio de Cobán
Fuente: CONRED

Flora

El municipio es bastante rico en cuanto a la flora debido a la variedad de climas de la región. En las áreas boscosas podemos encontrar especies coníferas, perseas, pinopsidas y magnoliopsidas. Existe una variedad de especies de valor comercial y ecológico, tales como palma, chut, xhate de exportación y otras. Así como una variedad como cartuchos, petunias, lirios, orquídeas, entre ellas la flor nacional de Guatemala, la Monja Blanca






















Nombre Roble		Nombre Cedro		Nombre Encino	
Nombre científico <i>Quercus sp.</i>		Nombre científico <i>Cedrella</i>		Nombre científico <i>Quercus</i>	
Nombre Aguacatillo		Nombre Ciprés		Nombre Corozo	
Nombre científico <i>Ocotea dendrodaphne</i>		Nombre científico <i>Cupresus lustinica</i>		Nombre científico <i>Acrocomia aculeata</i>	
Nombre Zapotillo		Nombre Pino		Nombre Helechos	
Nombre científico <i>Achras sapota</i>		Nombre científico <i>Pinus</i>		Nombre científico <i>Polystichum</i>	
Nombre Caoba		Nombre Liquidambar		Nombre Teca	
Nombre científico <i>Swietenia macrophylla</i>		Nombre científico <i>Liquidambar styraciflua</i>		Nombre científico <i>Tectona grandis</i>	
Nombre Parra de Jade		Nombre Cartucho		Nombre Petunia	
Nombre científico <i>Strongylodon macrobotrys</i>		Nombre científico <i>Zantedeschia aethiopia</i>		Nombre científico <i>Petunia atkinsiana</i>	
Nombre Azalea		Nombre Platanillo		Nombre Orquídea	
Nombre científico <i>Rhododendron</i>		Nombre científico <i>Heliconia</i>		Nombre científico <i>Orchidaceae</i>	
Nombre Claveles		Nombre Anturio		Nombre Lirio	
Nombre científico <i>Dianthus caryophyllus</i>		Nombre científico <i>Anthurium</i>		Nombre científico <i>Lilium</i>	

Tabla 7 Vegetación de la zona
Fuente: elaboración propia



1. Paisaje construido

Figura 42 Paisaje construido del municipio
Fuente: Google maps

Tipología estructural



- Vivienda
En la infraestructura del área urbana se observa que muchas conservan la arquitectura del siglo XIX. La mayor parte de las viviendas están construidas con block y techo de lámina, en algunos casos son de terraza con segundo nivel. Y están emplazadas junto a la banqueta.

En el área rural, por lo general las viviendas son de adobe, en los parajes prevalece el techo de lámina o teja y piso de tierra. Estas están adaptadas a la topografía del terreno y cuentan con un retiro de la calle principal, usualmente para parqueo.

Los materiales utilizados en las paredes de las viviendas son construidas 57 % de adobe, block 40 %, techo de lámina 57 %, de teja 20 %, y de concreto en terraza 21 %. Los materiales utilizados en el piso son de 22 % tierra, 56 % de cemento, 4 % de granito y 18 % de cerámica.

(Ubicar imágenes en Mapa de equipamiento urbano de la Ciudad de Cobán, Alta Verapaz).

Figura 43 Vivienda del municipio
Fuente: Google maps



Figura 44 Edificación del municipio
Fuente: Google maps



Figura 45 Puentes del municipio
Fuente: Google maps



Figura 46 Espacios libres del municipio
Fuente: Google maps

- Otras edificaciones
No sobrepasan los tres niveles y están hechas mayormente de block, cemento, granito y techos con lámina o losas de cemento. En su mayoría cuentan con retiro de la calle principal, utilizado para parqueo vehicular.

(Ubicar imágenes en Mapa de equipamiento urbano de la Ciudad de Cobán, Alta Verapaz).

- Puentes
La mayoría de comunidades cuentan con puentes principalmente para atravesar ríos y riachuelos, los cuales están fabricados de cemento y metal; estos se encuentran en buen estado.

(Ubicar imágenes en Mapa de equipamiento urbano de la Ciudad de Cobán, Alta Verapaz).

- Espacios libres
Otros espacios libres aparte de los parques y plazas dentro del lugar, podemos mencionar los terrenos baldíos que se encuentran regados en la ciudad. Los que utilizan como basureros clandestinos y contaminan visualmente la ciudad.

(Ubicar imágenes en Mapa de equipamiento urbano de la Ciudad de Cobán, Alta Verapaz).

Imagen urbana

Cobán cuenta con una riqueza natural incomparable con sus paisajes y formaciones naturales.

La ciudad de Cobán fundada bajo el dominio español, y su imagen urbana aún conserva las características propias del modelo típico condicionado por las Leyes de Indias para la América hispánica. Aunque tras la venida de los alemanes esta ciudad cambió un poco su arquitectura. La tipología constructiva conserva edificaciones de 1 863, así como el uso de materiales nuevos como es muros de block y techos de lámina y para vivienda informal son utilizadas paredes de madera y techo de paja o corozo.

Debido al crecimiento poblacional y económico del municipio, cubriendo sus necesidades básicas de luz, cable, teléfono y otras, tiene como consecuencia la contaminación visual de la concentración de cableado aéreo. Se cuenta con poca señalización.

Servicios

El acceso de los hogares a servicios sanitarios es de solo un 10 % a nivel de cada uno de los departamentos, pero para el municipio representa escasamente el 5 %. En cuanto a acceso a agua, los datos representan el 70 % de los hogares. Respecto a electricidad, sólo cerca de una tercera parte de los hogares cuentan con este servicio.

Equipamiento

- **Escuelas**
En total, en el municipio de Cobán existen 664 establecimientos educativos; de los cuales cerca del 40 % atienden al nivel preprimario en sus dos modalidades: bilingüe y párvulos. Un poco más de la mitad atienden al nivel primario, menos del 10 % atiende al nivel básico y menos del 2 % cubre la educación diversificado.
- **Universidades**
Respecto a la educación superior, en Cobán es impartida por cuatro universidades: Universidad Galileo, Mariano Gálvez, Rafael Landívar y la extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala (CUNOR).
- **Hospitales y Centros de Salud**
En el municipio de Cobán, el servicio de salud es proporcionado por el sector público y privado. Entre las instituciones estatales que existen se encuentran el Hospital Regional Hellen Lossi de Laugerud, hospital IGSS de Accidentes, la Jefatura de área, un centro de salud tipo B y seis puestos de salud tipo C, los cuales están ubicados en Chitocan, Secopur, Choval, Saxoc, Peyan y Salacuin. Los centros privados que prestan el servicio en la Cabecera Municipal son: Centro Médico Galeno, Privado Maria de Nazareth, sanatorios de Especialidades Verapaz, Barrio Salazar, Nuestra Señora del Carmen, Luther, Maria Auxiliadora, clínica médica y sanatorio San José, APROFAM y aproximadas cuarenta clínicas particulares.
- **Centros de atención a la mujer**
Los centros que prestan servicios de acompañamiento y formación a la mujer en el municipio son Centro de Apoyo para Mujeres Sobrevivientes de la Violencia Intrafamiliar Ak'Yu'Am, CAIMUS, entre otros.
- **Seguridad**
El municipio cuenta con la Comisaría 51 de la Policía Nacional Civil, ubicada dentro el casco urbano.
- **Recreación**
Dentro del municipio podemos encontrar áreas de recreación y deporte como el Estadio Verapaz Jose Ángel Rossi, el Parque Nacional las Victorias, Laguna Lachuá, el Vivero Verapaces Cultivo de Orquídeas, entre otros.

Mapa de equipamiento urbano de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz

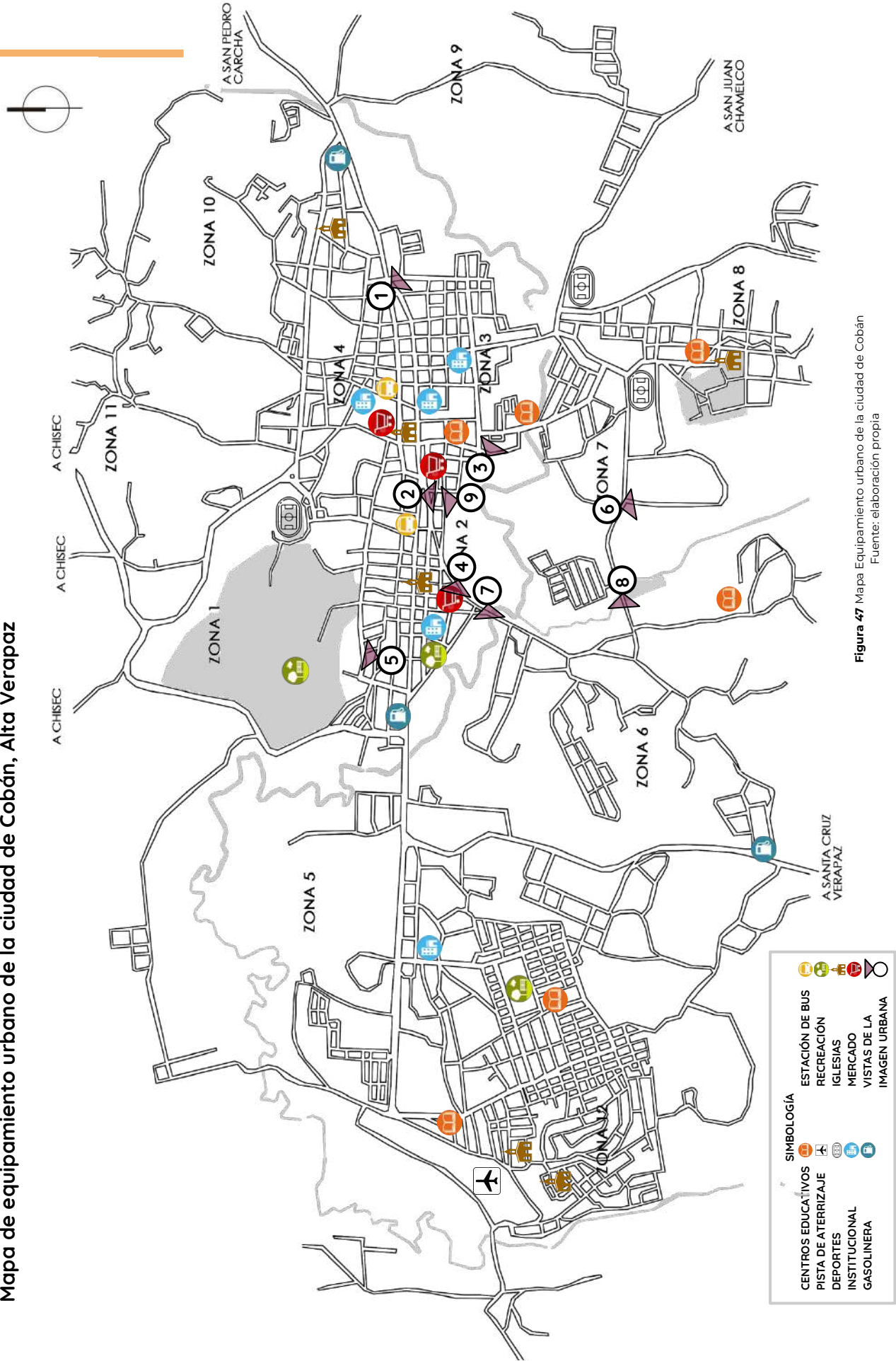


Figura 47 Mapa Equipamiento urbano de la ciudad de Cobán
Fuente: elaboración propia

3.3.1.1. Traza urbana

Traza urbana

Las principales características de la estructuración urbana son el diseño de la traza tipo damero colonial. Ubicando la plaza cívica al centro y torno a ella, se sitúan los edificios más importantes, además de las principales instituciones públicas como la Municipalidad y la catedral de la ciudad. El resto de la ciudad se desarrolló a su alrededor.

Debido al crecimiento poblacional, el desarrollo de la ciudad se fue adaptando a la topografía del lugar, lo que dio como resultado una traza lineal mezclada con plato roto. El sistema de calles son vías lineales que facilitan la movilidad dentro del municipio. La retícula se conforma por calles trazadas de este-oeste y avenidas de norte-sur, con un ancho variable de 7.3 a 15.5 metros. Las manzanas de dispusieron aproximadamente de 50.0 x 50.0 metros, aunque debido a lo accidentado del terreno en que se emplazó el casco urbano, quedaron unas manzanas más grandes que otras.

Mapa de traza urbana de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz

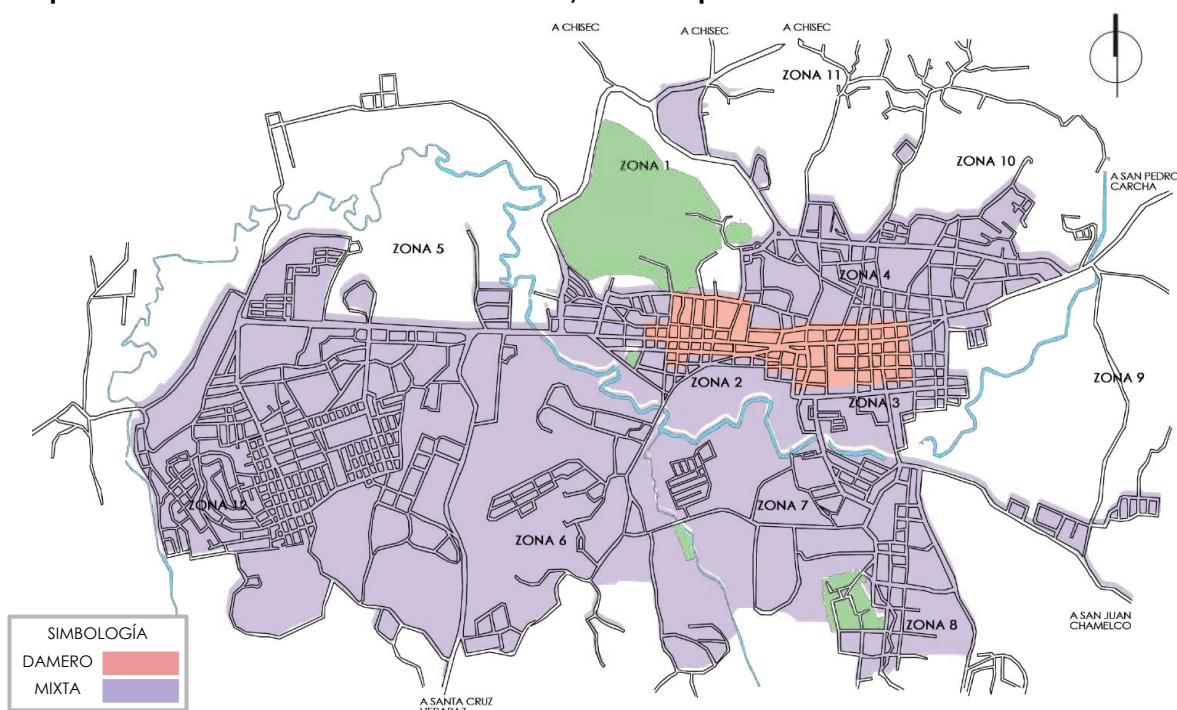


Figura 48 Mapa de traza urbana de la ciudad de Cobán
Fuente: elaboración propia

Uso de suelo urbano

La distribución de la infraestructura dentro del área urbana es de uso privado en un 75 %, de las cuales la mayor cantidad es para vivienda. El casco urbano cuenta con una franja de carácter comercial que se desarrolla a lo largo de la vía principal de acceso a la ciudad y salidas hacia San Juan Chamelco y San Pedro Carchá. Así como áreas destinadas para actividades agropecuarias menores.

El 25 % para uso público se conforma por una reserva militar (Base del ejército de Guatemala), áreas de uso común y administrativas y vías de circulación, servicios, equipamiento y áreas recreativas, así como terrenos municipales baldíos.

Mapa de usos de suelo urbano de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz

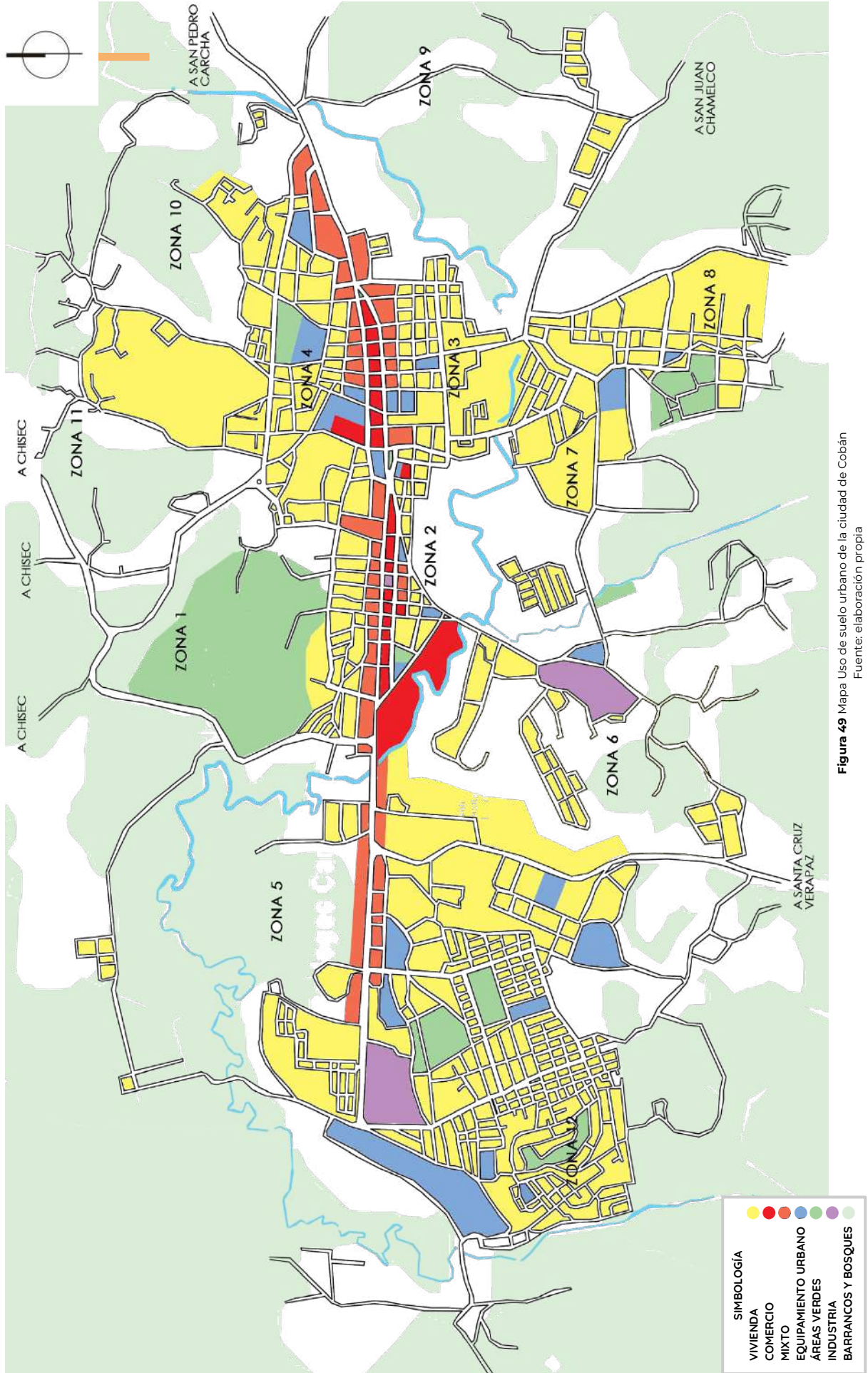


Figura 49 Mapa de uso de suelo urbano de la ciudad de Cobán
Fuente: elaboración propia

Red vial

La red vial interna del municipio se encuentra conformada por calles que varían su ancho, con dimensiones desde 7.30 m. a 15.50 m. Las vías de distribución generan un tránsito vehicular lento, mezclado con peatones y dentro de zonas donde predomina el área de vivienda. El 60 % de las vías se encuentra pavimentado, mientras el 40 % es de terracería. La vía de comunicación para la ciudad de Cobán es por medio de la carretera CA-14, la cual está considerada de primer orden o principal.

Existen ciertas zonas del municipio que están incomunicadas a no ser por veredas, por lo que se presta transporte aéreo (avionetas) de Cobán a las principales aldeas y comunidades del área rural.

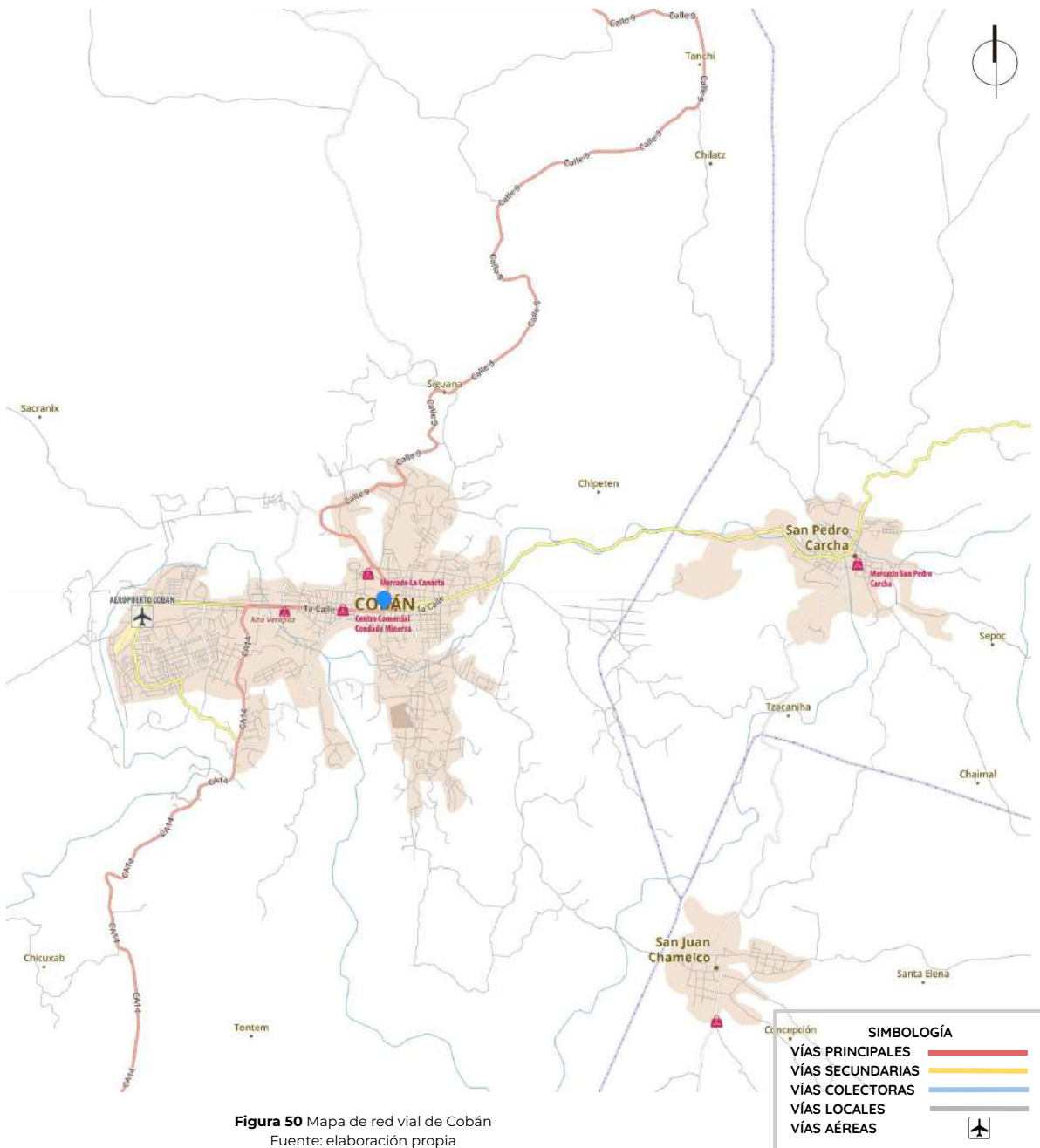


Figura 50 Mapa de red vial de Cobán
Fuente: elaboración propia

Mapa de red vial de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz

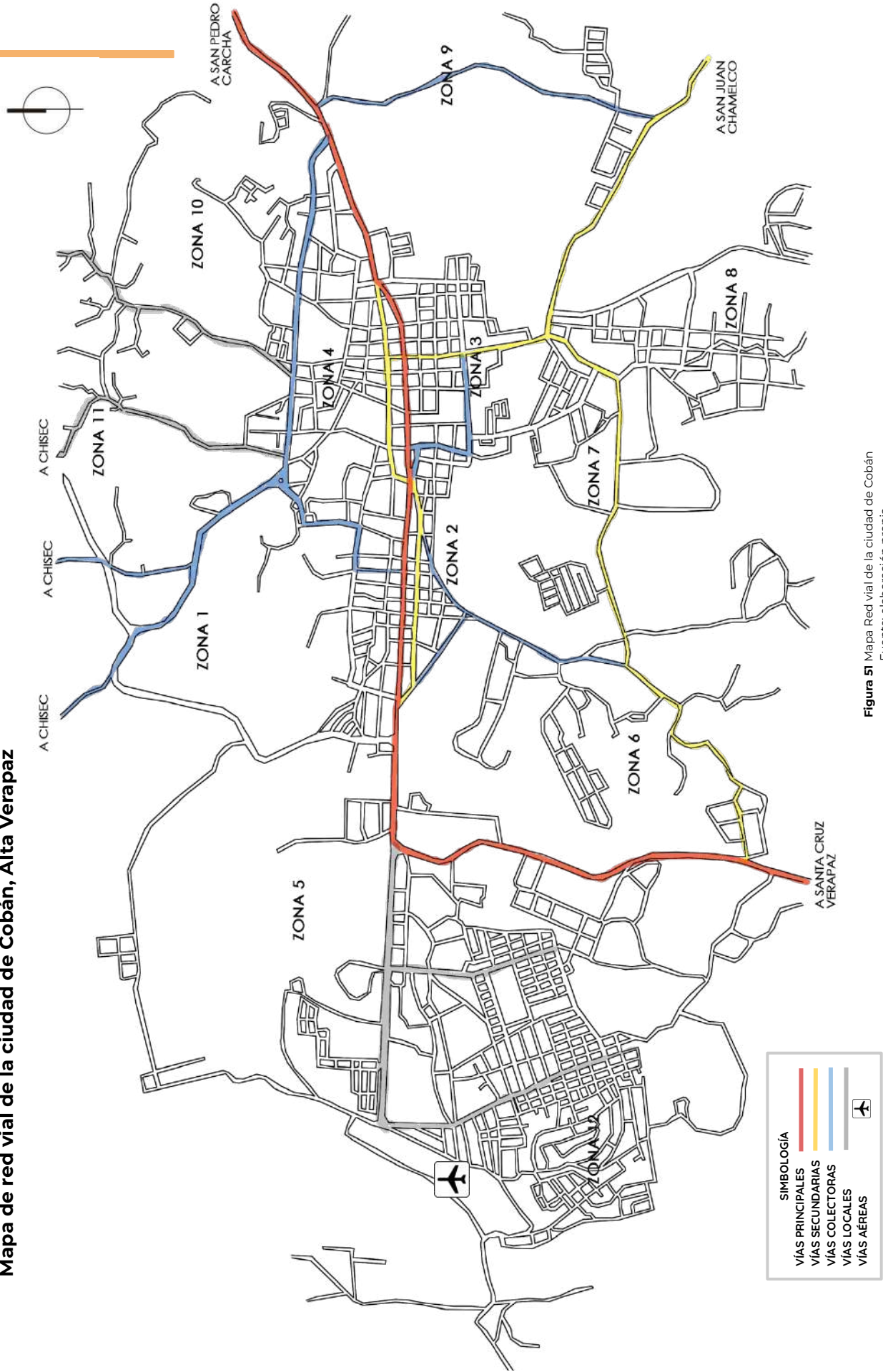


Figura 51 Mapa Red vial de la ciudad de Cobán
Fuente: elaboración propia

3.4. Selección del terreno

Tomando en cuenta las necesidades y características identificadas para la selección del terreno, ha sido posible determinar la propuesta de ubicación del Centro, en un área de 3 311m², con medidas aproximadas de 43 metros de frente y 76 metros de fondo.

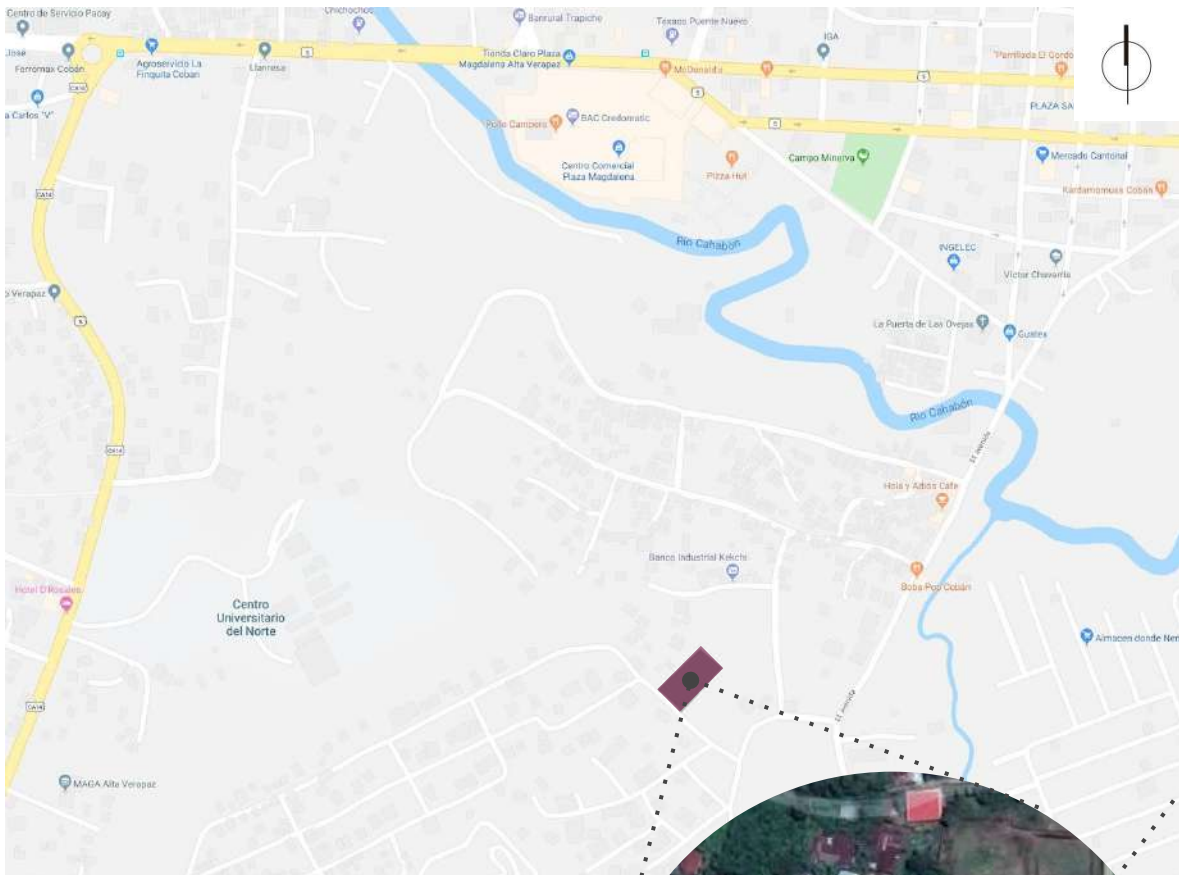
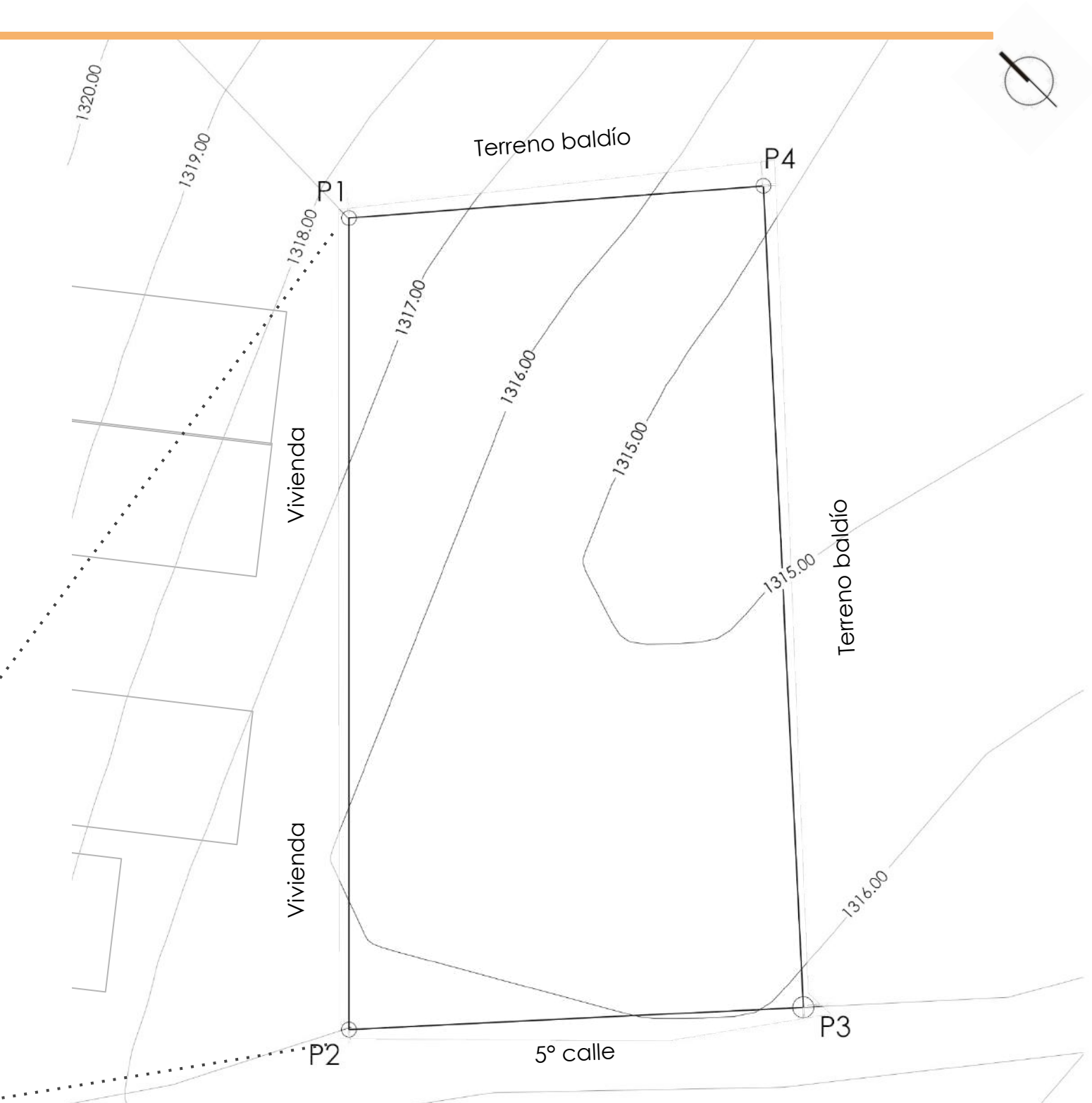


Figura 52 Mapa de localización del terreno
Fuente: elaboración propia

Ubicación

El terreno se encuentra ubicado en la Colonia Villa los Robles zona 6, dentro del casco urbano de Cobán. Se encuentra próximo a la carretera principal y a la carretera antigua que lleva al municipio, lo que facilita la accesibilidad a nivel urbano y a los diversos medios de transporte público que hay en la zona.



EST.	PO	DISTANCIA	AZIMUT
P1	P2	76.09	229.46°
P2	P3	43.00	136.46°
P3	P4	77.00	46.46°
P4	P1	39.78	315.0°

Área: 3 311 m²
Perímetro: 236.51 m

UBICACIÓN DEL TERRENO
 ESC: 1:500

Figura 53 Plano de ubicación del terreno
 Fuente: elaboración propia



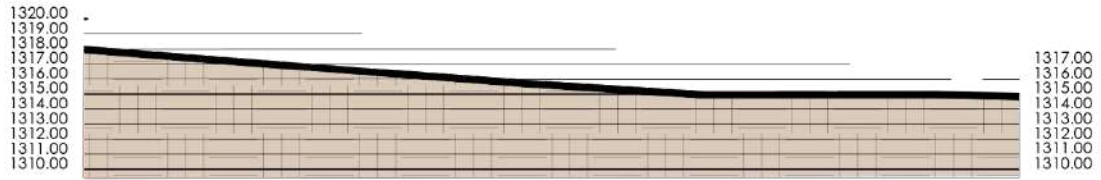
El terreno cuenta con pendientes bajas, menores al 8 % y áreas relativamente planas. La evacuación natural de agua realiza hacia la parte superior derecha del terreno.

PENDIENTES	
0 % - 2 %	
3 % - 4 %	
5 % - 8 %	

ANÁLISIS TOPOGRÁFICO

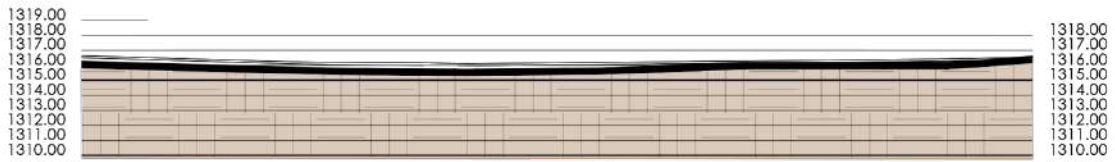
ESC: 1:500

Figura 54 Plano de topografía del terreno
Fuente: elaboración propia



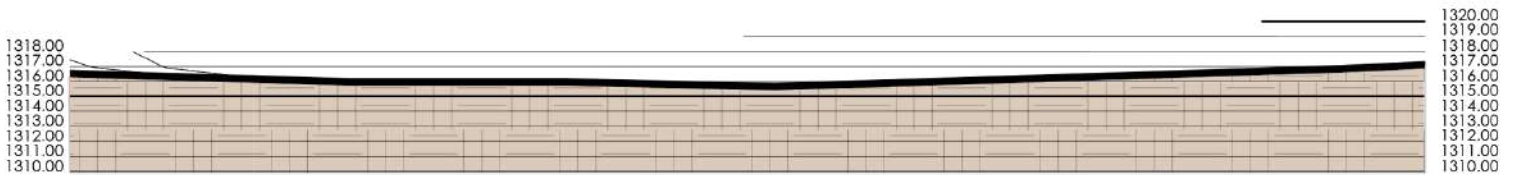
PERFIL A

ESC: 1:500



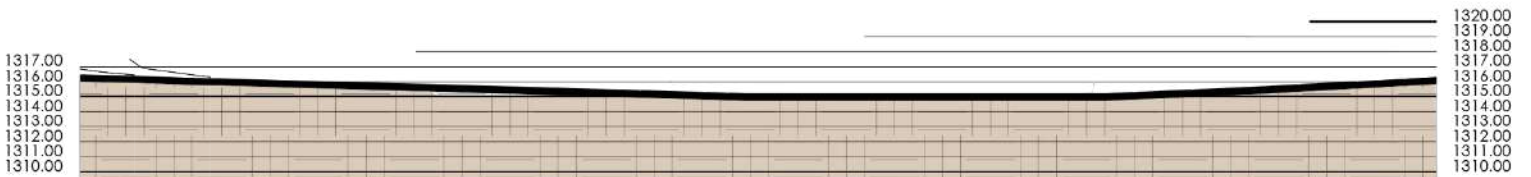
PERFIL B

ESC: 1:500



PERFIL C

ESC: 1:500

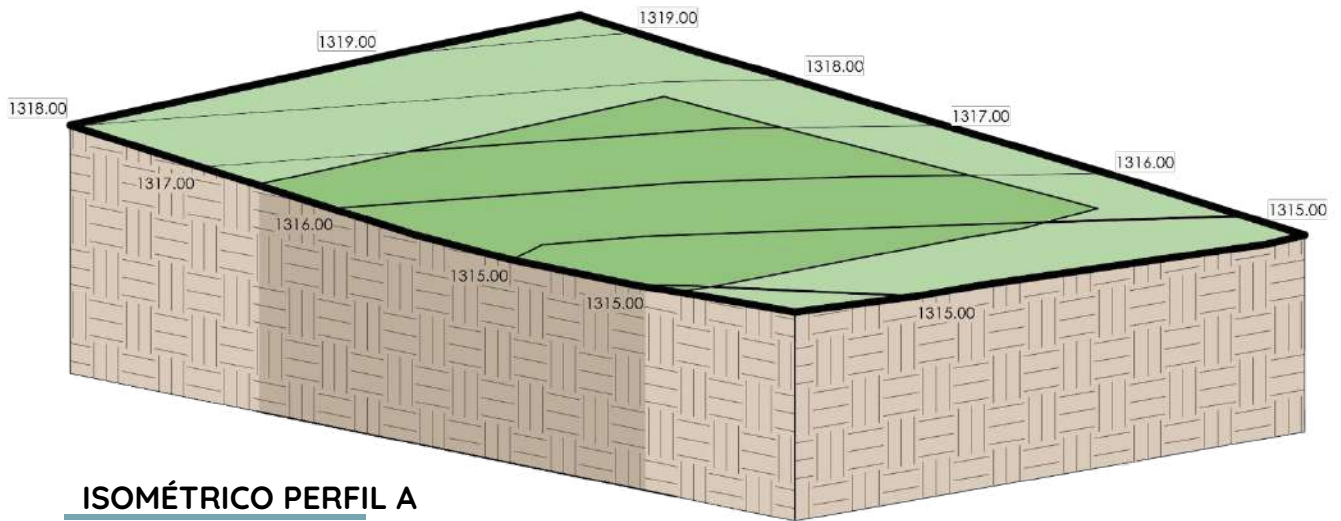


PERFIL D

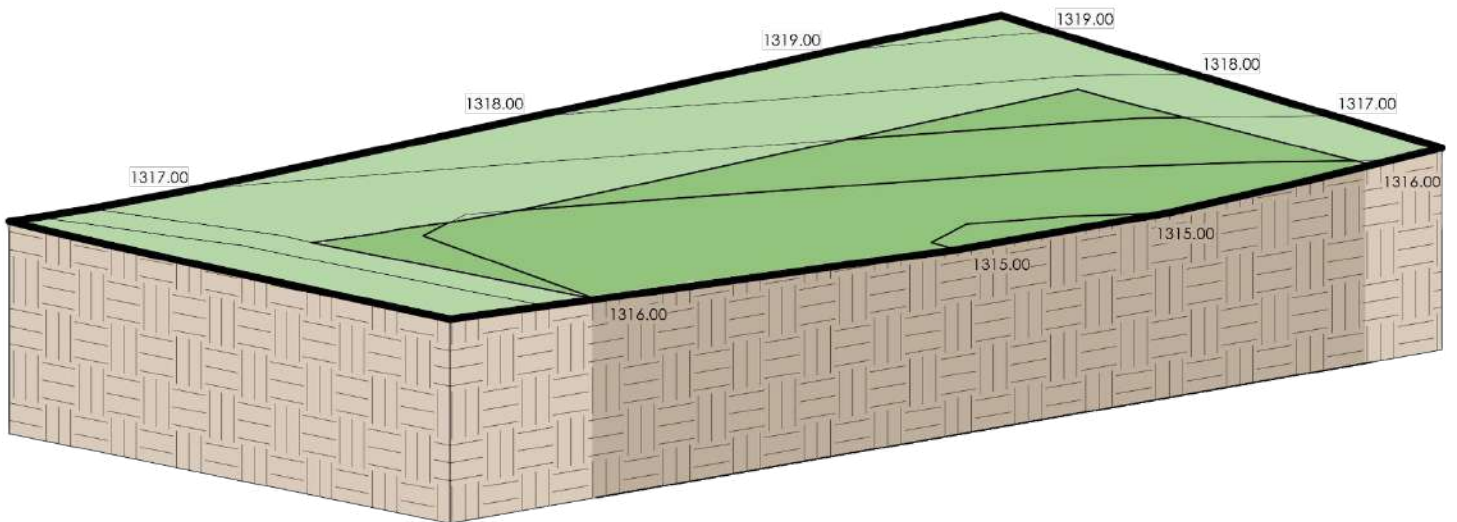
ESC: 1:500

PERFILES DEL TERRENO
ESC: INDICADA

Figura 55 Perfiles topográficos del terreno
Fuente: elaboración propia



ISOMÉTRICO PERFIL A
 ESC: 1:500



ISOMÉTRICO PERFIL D
 ESC: 1:500

ISOMÉTRICOS PERFILES DEL TERRENO

ESC: 1:500

Figura 56 Isométricos de perfiles topográficos del terreno
 Fuente: elaboración propia

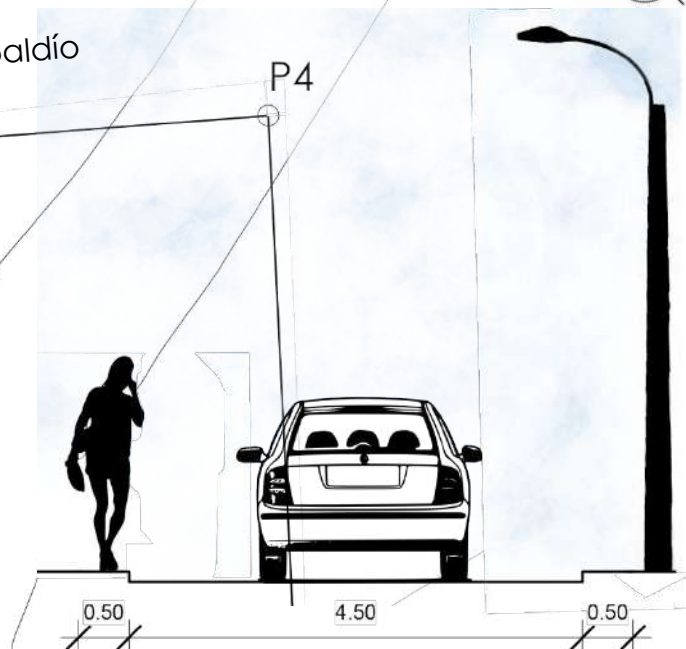


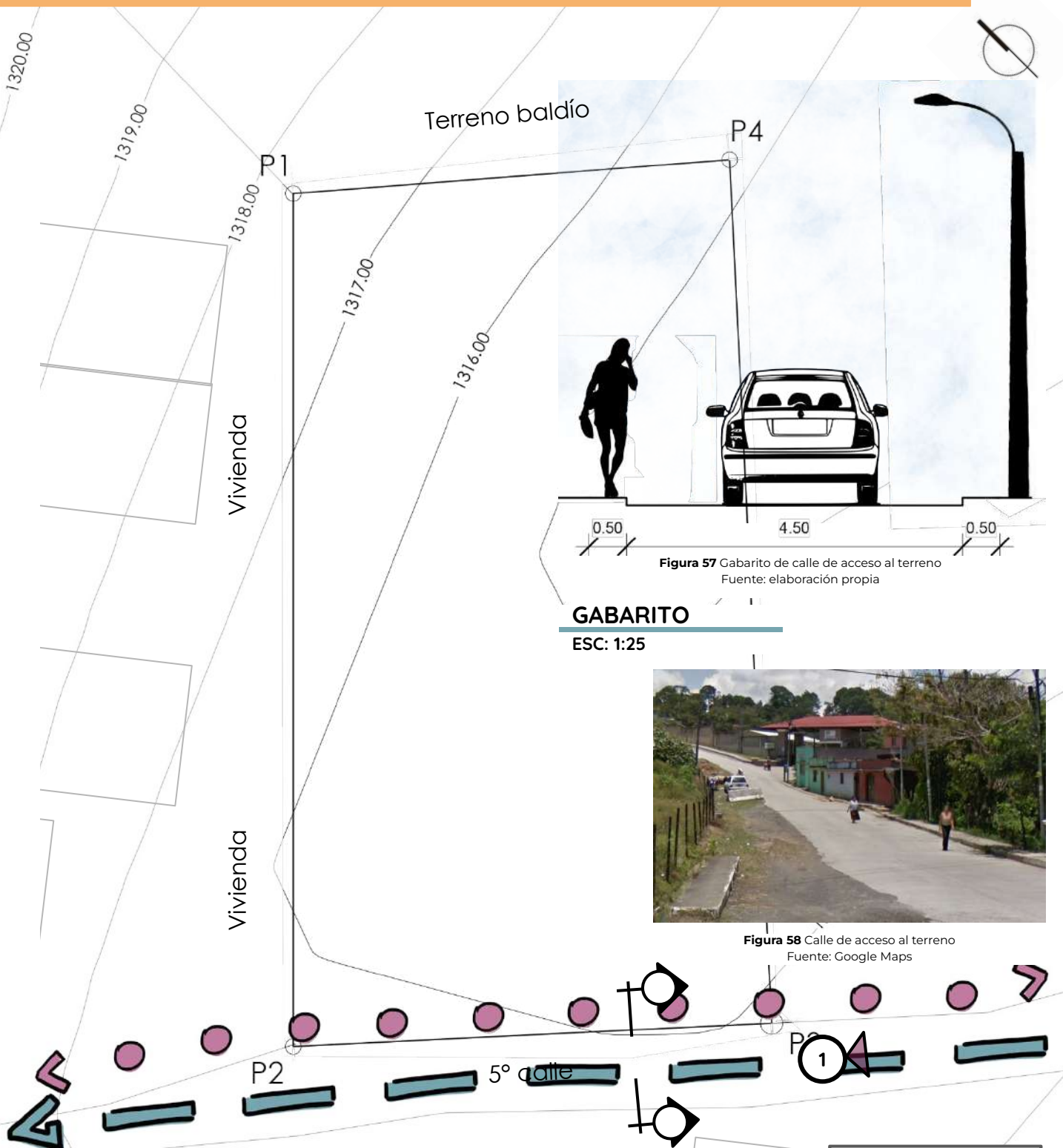
Figura 57 Gabarito de calle de acceso al terreno
Fuente: elaboración propia

GABARITO

ESC: 1:25



Figura 58 Calle de acceso al terreno
Fuente: Google Maps



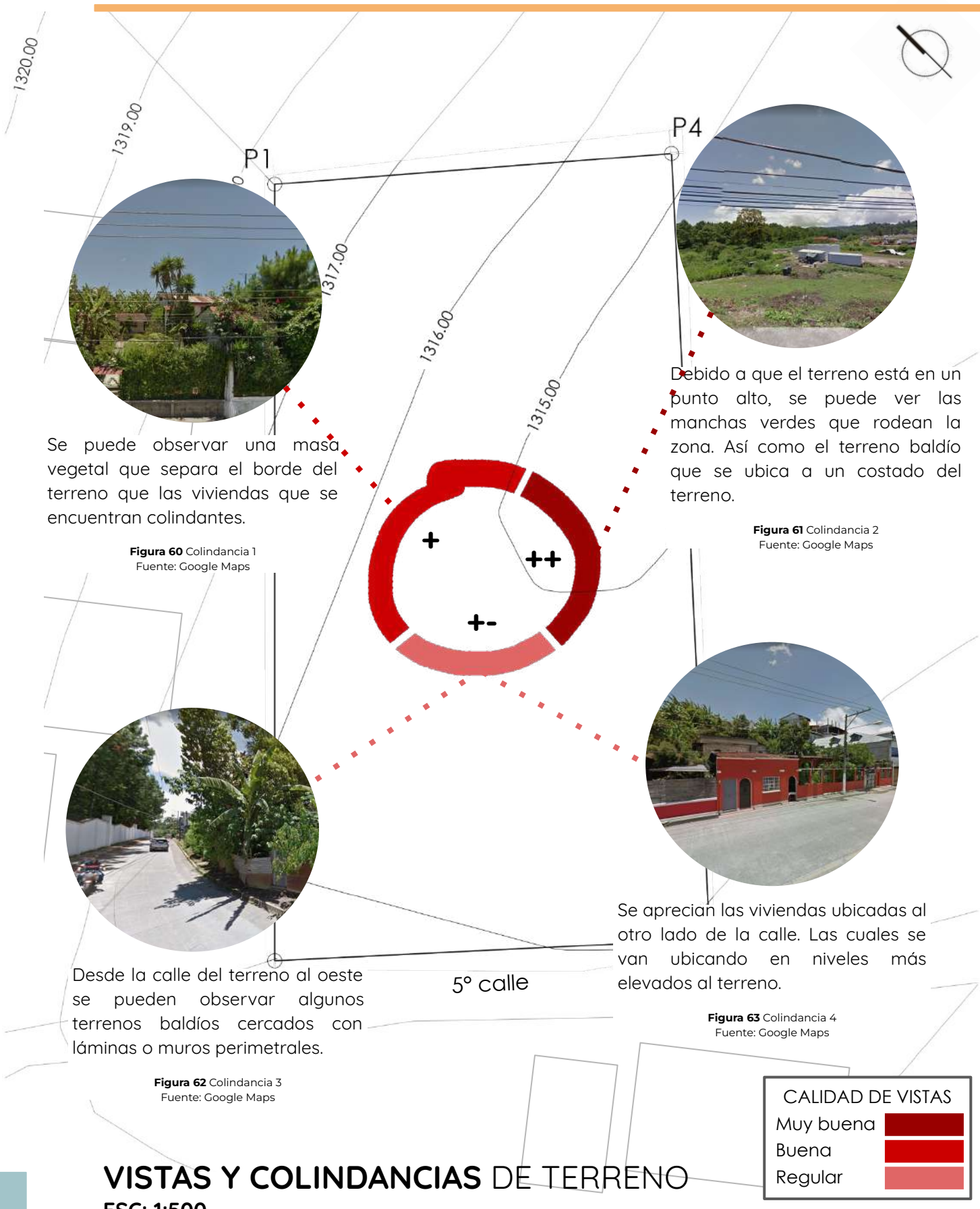
El terreno cuenta con una única calle de acceso. La 5ª. calle conecta a la 11 avenida de la zona 6, la cual era la antigua carretera de acceso a Coban. Cuenta con una banqueta peatonal irregular que varía desde 0.9 m a 0.5 m.

CIRCULACIÓN	
PEATONAL	
VEHICULAR	

CIRCULACIONES DEL TERRENO

ESC: 1:500

Figura 59 Plano de circulaciones del terreno
Fuente: elaboración propia



Se puede observar una masa vegetal que separa el borde del terreno que las viviendas que se encuentran colindantes.

Figura 60 Colindancia 1
Fuente: Google Maps

Debido a que el terreno está en un punto alto, se puede ver las manchas verdes que rodean la zona. Así como el terreno baldío que se ubica a un costado del terreno.

Figura 61 Colindancia 2
Fuente: Google Maps

Desde la calle del terreno al oeste se pueden observar algunos terrenos baldíos cercados con láminas o muros perimetrales.

Figura 62 Colindancia 3
Fuente: Google Maps

Se aprecian las viviendas ubicadas al otro lado de la calle. Las cuales se van ubicando en niveles más elevados al terreno.

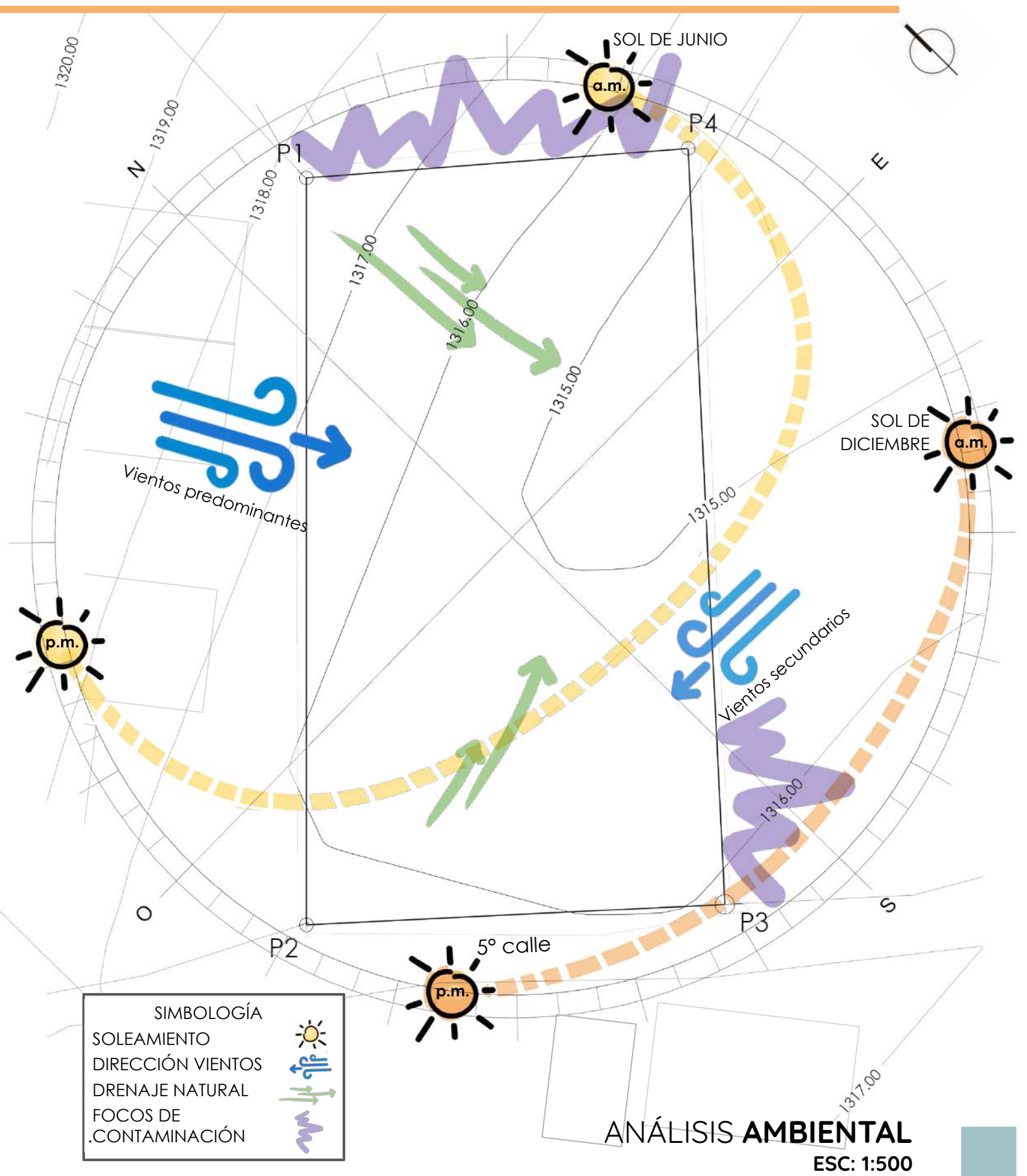
Figura 63 Colindancia 4
Fuente: Google Maps

VISTAS Y COLINDANCIAS DE TERRENO

ESC: 1:500

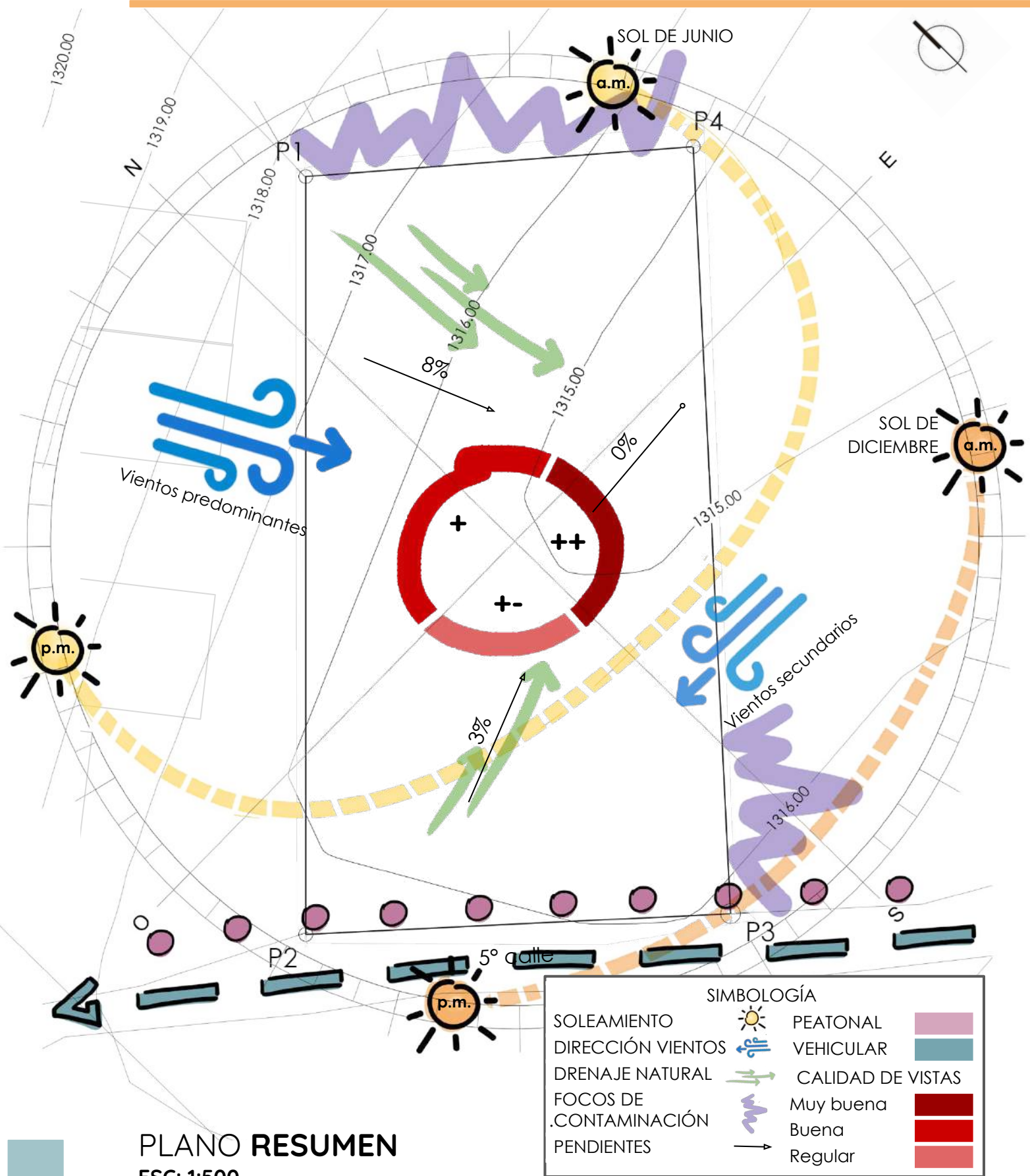
CALIDAD DE VISTAS	
Muy buena	
Buena	
Regular	

Figura 64 Plano de vistas y colindancias del terreno
Fuente: elaboración propia



ANÁLISIS AMBIENTAL
ESC: 1:500

Figura 65 Plano de análisis ambiental del terreno
 Fuente: elaboración propia

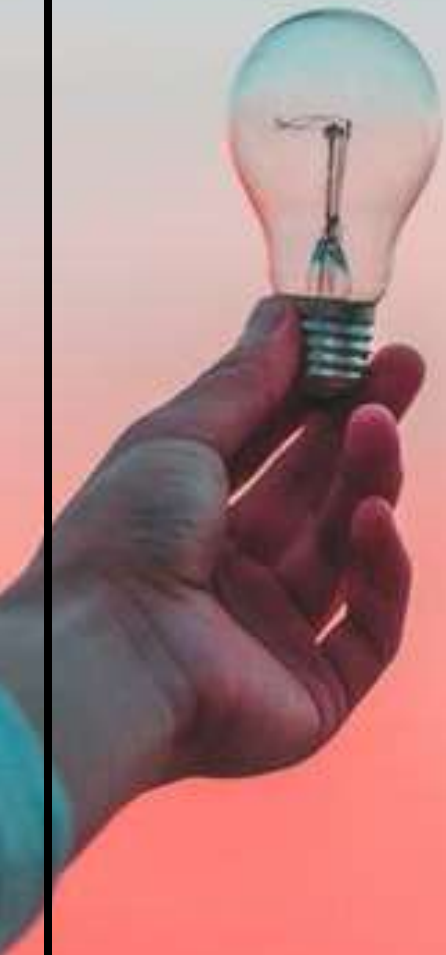


PLANO RESUMEN
ESC: 1:500

Figura 66 Plano resumen de análisis del terreno
 Fuente: elaboración propia

Ideal del proyecto

Capítulo 4



4.1. Usuarios

Se identifican tres diferentes tipos de usuarios; pacientes, visitantes y agentes.

- **Pacientes:** se divide en pacientes diarios y residentes temporales. De acuerdo a la afluencia de estos dependerá el área de los ambientes.
- **Visitante:** en la mayoría de casos estos usuarios acompañan al paciente. Harán uso de las instalaciones en las áreas públicas, recepción, salas de esperas, SUM y demás.
- **Agentes:** encargados de dar el servicio a los usuarios. Podemos encontrar al personal administrativo, personal de ayuda social, personal de clínicas, enfermería, de apoyo, servicio y mantenimiento, entre otros.

Respecto a la cuantificación de usuarios para el Centro de apoyo integral para víctimas de violencia en el Municipio de Cobán, Alta Verapaz, anteriormente se había establecido una cobertura poblacional de veinticinco personas atendidas al día.

Considerando que el 1 % de los usuarios atendidos mensualmente en el centro requiera una vivienda temporal, centro presta servicios de residencia temporal, estimando una residencia aproximada de veinticinco personas. Se toma en cuenta que el centro cuenta con área de talleres y salones de usos múltiples para la realización de actividades formativas, cada uno con capacidad para diez usuarios cada una. Por lo anterior, se establece que el centro tendrá una capacidad total de cien usuarios.

4.2. Programa arquitectónico

Para satisfacer las necesidades de atención y apoyo a los usuarios, la municipalidad requiere las siguientes áreas:

Área administrativa

- Recepción y archivo
- Sala de espera
- Dirección
- Oficina de coordinación
- Oficina de Recursos Humanos
- Servicios sanitarios

Área de trabajo social y legal

- Sala de espera
- Oficina de trabajo social
- Oficina de abogados
- Sala de reuniones

Área de servicios médicos

- Sala espera
- Clínica general
- Farmacia
- Bodegas de materiales
- Estación de limpieza
- Servicios sanitarios

Área de psicología

- Sala de espera
- Clínicas de psicología

Áreas de apoyo

- Salones de usos múltiples
- Talleres
- Bodegas de equipo
- Sanitarios

Áreas de servicio

- Bodegas de servicio
- Garita de seguridad
- Oficina de control
- Áreas del personal

Con base en los casos de estudio y criterio del investigador se considera adecuado la integración de las siguientes áreas al programa arquitectónico:

- Clínica psicológica de atención familiar
- Clínica ginecológica
- Sala de reuniones
- Áreas de estar del personal
- Áreas de recreación al aire libre
- Áreas de residencia temporal
- Cocina
- Lavandería

4.3. Predimensionamiento

Luego de establecer el programa arquitectónico y sus requerimientos básicos es importante determinar la cantidad de usuarios de cada ambiente, a manera de responder adecuadamente a las necesidades funcionales que los originan, esto se establecerá según los movimientos que generen las actividades, el mobiliario y con base en parámetros preestablecidos para este tipo de edificaciones, así como las referencias de los casos de estudio.

	Ambiente	Cantidad	Usuarios	m ² por usuario	m ²	Referencia m ²			
						Caso análogo 1	Caso análogo 2	SEDESOL	Arreglo espacial
Área administrativa	Recepción y sala de espera	1	----	5	30	28	----	----	----
	Dirección y coordinación	1	3	4	12	16	15	----	----
	Oficina de contabilidad	1	2	5	10	10	12	----	----
	Servicios sanitarios	1	4	2.7	11	11	10	----	----
	Estar del personal	1	8	2.8	23	----	40	----	23
				Subtotal	86	Total	111.8		
Área legal	Oficina de trabajo social	2	3	2.3	15	7	15	39	----
	Oficina legal	1	3	2.3	7	7	----	39	----
	Sala de reuniones	1	10	1.8	18	18	21	----	----
				Subtotal	55	Total	71.5		
Área médica	Clinica general	1	4	5.5	22	22	----	35 - 55	----
	Clinica ginecología	1	4	5.5	22	22	----	35 - 55	----
	Farmacia	1	1	17	17	----	----	----	17
	Bodegas de material	1	1	4	4	4	8	----	----
	Estación de limpieza	1	1	3	3	2	3	----	----
				Subtotal	68	Total	88.4		
Área de psico-	Clinica psicológica	1	4	5.5	22	22	----	35 - 55	----
	Clinica de atención familiar	1	5	7	35	22	----	35 - 55	----
				Subtotal	57	Total	74.1		
Áreas de apoyo	Salones de usos múltiples	2	30	1.56	47	40	25 - 43	77 - 115	----
	Bodegas de equipo	1	1	7	7	3	7	----	----
	Servicios sanitarios	1	5	3.6	18	11	33	----	18
				Subtotal	119	Total	154.7		
Residencia temporal	Dormitorios	10	20 - 30	3.3	10	10	15	----	----
	Duchas y servicios sanitarios	1	15	2.15	43	32	31	----	43
	Bodega de insumos	1	1	7	7	7	----	----	----
	Cocina	1	30	2	60	32	60	----	----
	Lavanderías	1	15	1	15	15	----	----	----
				Subtotal	225	Total	292.5		
Área de servicio	Bodegas de limpieza	1	1	2	2	2	3	----	----
	Área del personal	1	5	3	20	----	16	----	----
	Garita de seguridad	1	1	4.5	4.5	4.5	14	----	----
	Oficina de control	1	1	4	4	4	----	----	----
				Subtotal	30.5	Total	39.65		
				Subtotal	640.5	Total	832.65		

Tabla 8 Programa arquitectónico del proyecto
Fuente: elaboración propia

México y Guatemala cuentan con problemáticas similares, al igual que la población que se beneficiaría en cada centro, por lo que el proyecto se asemeja al *Refugio para mujeres víctimas de violencia en Michoacán, México*.

Debido a la similitud de necesidades identificadas por las autoridades de cada región, estas cuentan con un programa arquitectónico parecido.

- Centro de apoyo integral para víctimas de violencia Intrafamiliar en el municipio de Cobán, Alta Verapaz

Relación por áreas zonificadas

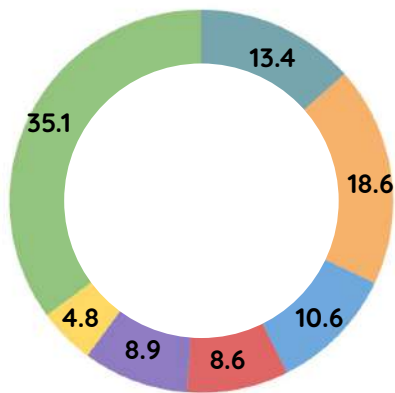


Figura 67 Gráfica porcentaje de áreas del proyecto
Fuente: Elaboración propia

Porcentajes por áreas construidas

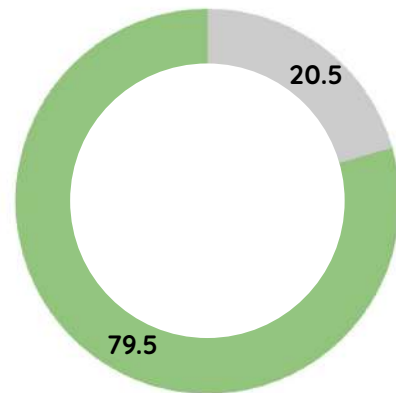


Figura 68 Gráfica porcentaje de construcción del proyecto
Fuente: Elaboración propia

- Refugio para mujeres víctimas de violencia en Michoacán, México

Relación por áreas zonificadas

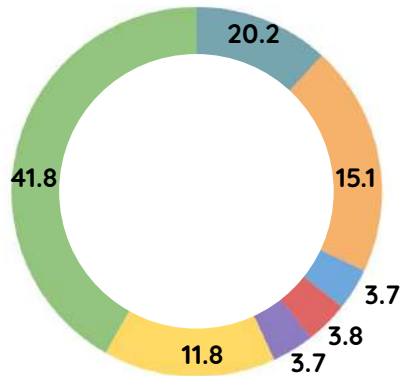


Figura 69 Gráfica porcentaje de áreas del caso análogo núm. 1
Fuente: Elaboración propia

Porcentajes por áreas construidas

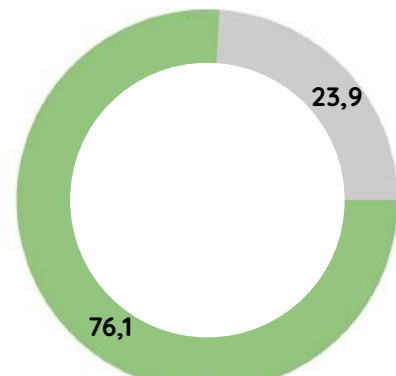
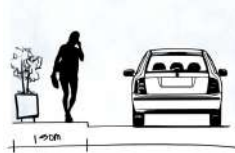


Figura 70 Gráfica porcentaje de áreas del caso análogo núm. 1
Fuente: Elaboración propia

4.5. Premisas de diseño

Urbanas

Ampliar la banqueta estableciendo una circulación peatonal de 1.5 metros que permita una accesibilidad universal al conjunto.



Diseñar una plazoleta seguida del ingreso que permita un mayor control e identificabilidad de los usuarios y agentes que visitan el centro.

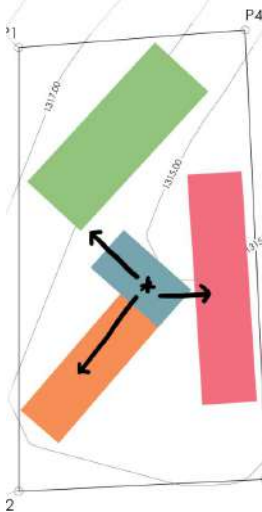


Funcionales

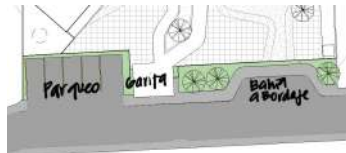
Zonificar el proyecto en tres módulos. El área de atención, el área de talleres y salones, y la residencia temporal.

Ubicar área administrativa en un área centrada para que pueda tener una mejor visibilidad sobre las actividades desarrolladas en el centro.

Se distribuirán los módulos de acuerdo a su frecuencia y secuencia de uso. El área de salones y talleres del lado izquierdo próximo al ingreso, el área de atención en el lado derecho y la residencia se diseñará retirada del centro de apoyo para mayor privacidad del usuario.



Concentrar el parqueo, bahía de abordaje y áreas de carga y descarga próximas a la garita de acceso para un mayor control.



Conectar los edificios del conjunto por medio de una circulación peatonal techada.



Morfológicas

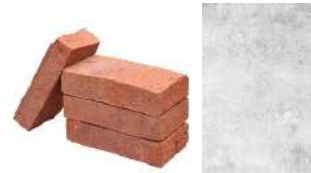
Diseñar edificio con alturas mínimas de 2.5 metros y máximas de 6.0 metros.



Utilizar teja en cubiertas con inclinaciones entre 15 % y 20 %.



Utilizar materiales característicos de la región como ladrillo y concreto expuesto en fachadas principales.



Implementación de celosía en áreas de paso como corredores y áreas de estar exteriores.

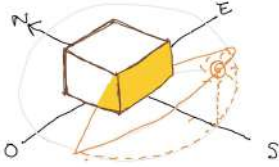


Utilizar paleta de colores ocre y tierra tanto en las fachadas como en los interiores.

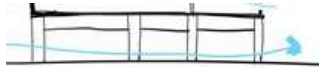


Ambientales

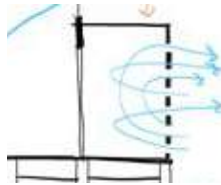
Orientar fachadas principales sobre eje oeste - este para el máximo aprovechamiento de luz natural.



Elevar el edificio a 1 metro de del suelo para reducir la humedad dentro de los ambientes.



Implementación de celosía en corredores que permitan una ventilación continua dentro de los mismos.

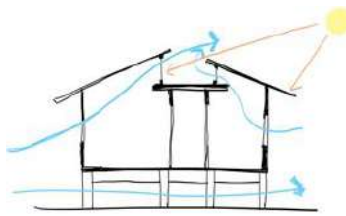


Implementar en plazas adoquines ecológicos con el fin de que sean áreas permeables, las cuales estarán conectadas a la red de recolección de agua pluvial.



En fachadas que dan al sur, implementar voladizos en cubiertas para controlar el ingreso de luz solar en horas críticas.

Diseñar cubiertas inclinadas que permitan una ventilación cruzada para la fácil evacuación de aire caliente de los ambientes.



Diseñar jardines interiores que permitan ventilar e iluminar los ambientes. Implementar el uso de chipes que controlen el ingreso de luz solar y provean confort ambiental a los ambientes.



Reutilizar las aguas pluviales recolectadas de las cubiertas y jardines pluviales para riego, uso de inodoros y otras actividades de servicio.



Diseñar caminamientos peatonales techados que permitan su utilización en cualquier época del año.



Implementar planta de tratamiento primario para aguas negras previo a la conexión con la candela municipal, ubicada cercana al ingreso para su mantenimiento.



Tecnológicas

Utilizar paneles solares en las cubiertas como fuente de energía alterna abastecer al complejo.



Se utilizará una tipología estructural de marcos rígidos de losa nervada para la estructura.

Se diseñará la estructura con un sistema aporticado con muros de block que funcionen como aislantes térmicos y auditivos.

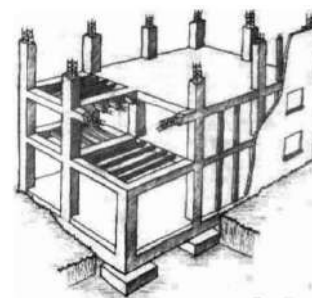


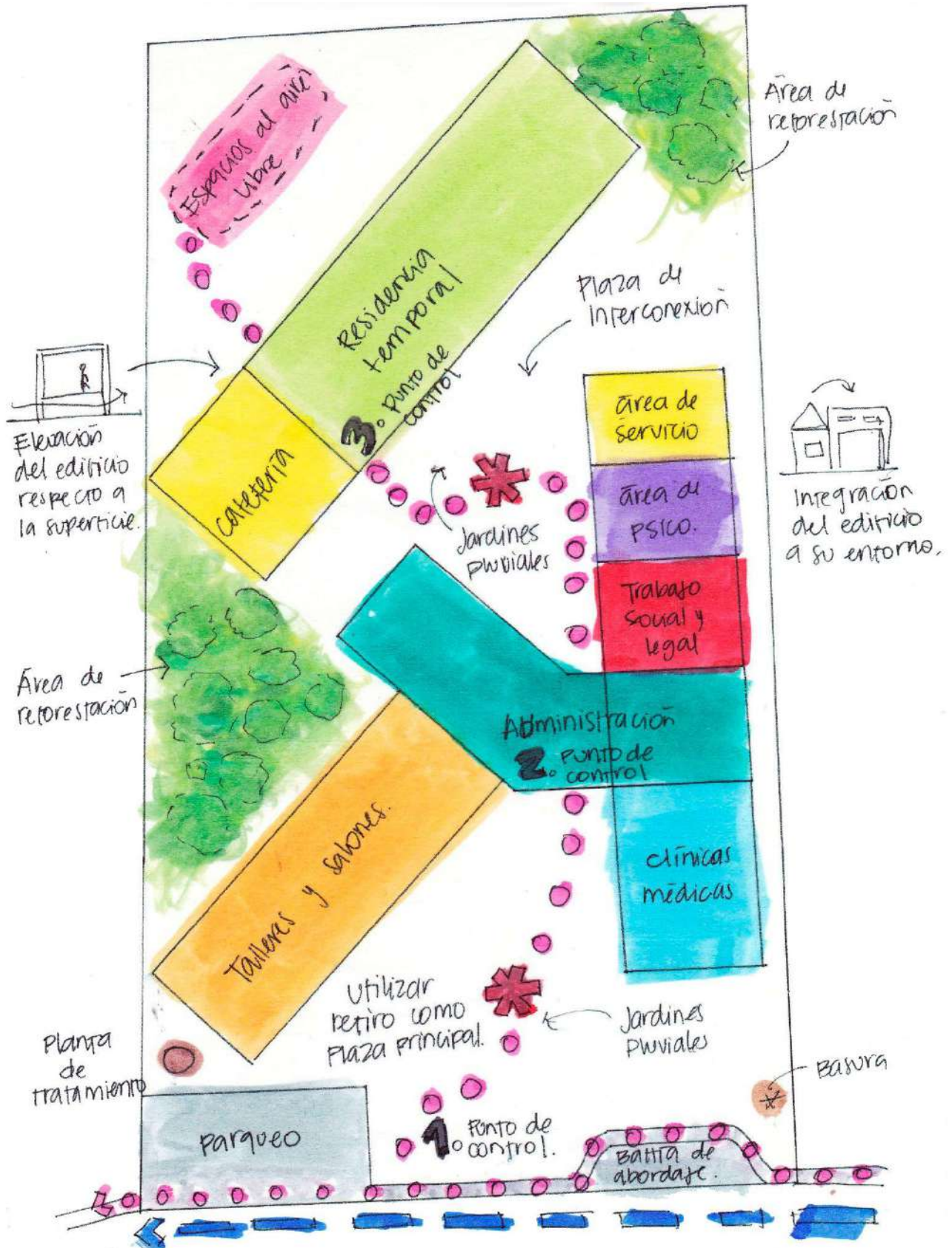
Tabla 9 Premisas de diseño arquitectónico
Fuente: elaboración propia

4.6. Proceso de diseño

La concepción del diseño del anteproyecto surge de tres factores importantes:

- Qué el diseño del proyecto se integre a su contexto ambiental implementando sistemas y parámetros basados en el Modelo integrado de evaluación verde (MIEV) y en arquitectura para el clima cálido húmedo.
- Mimetizar la arquitectura a su entorno utilizando paleta de colores, materiales, aspectos formales y texturas de la zona.
- Organizar el proyecto en cuatro módulos principales: el área de salones, las áreas de atención, administración y la residencia. Organizarlos de acuerdo a su zonificación y distribuirlos según su frecuencia y secuencia de uso.

Como resultado de lo anterior surge el siguiente plan maestro y propuesta del conjunto.



PREFIGURACION DEL PROYECTO SIN ESCALA

Figura 71 Plan maestro del proyecto
Fuente: elaboración propia

Anteproyecto

Capítulo 5

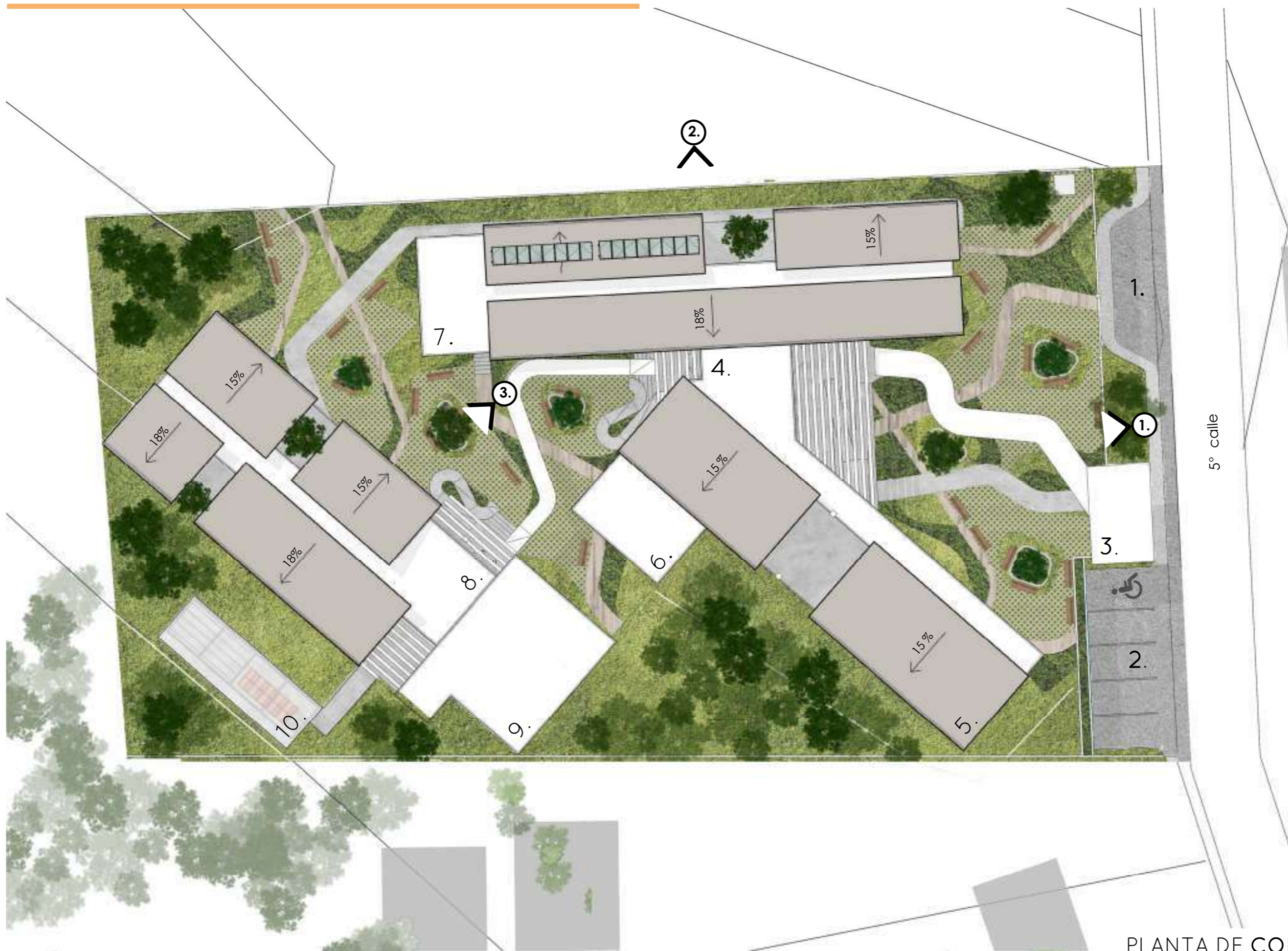




Orientación

- 1. Bahía de abordaje
- 2. Parqueo
- 3. Garita
- 4. Recepción
- 5. Área de salones
- 6. Administración
- 7. Área de atención
- 8. Residencia temporal
- 9. Cafetería
- 10. Área de lavado exterior

*Ver elevaciones en plano núm. 82



PLANTA DE CONJUNTO

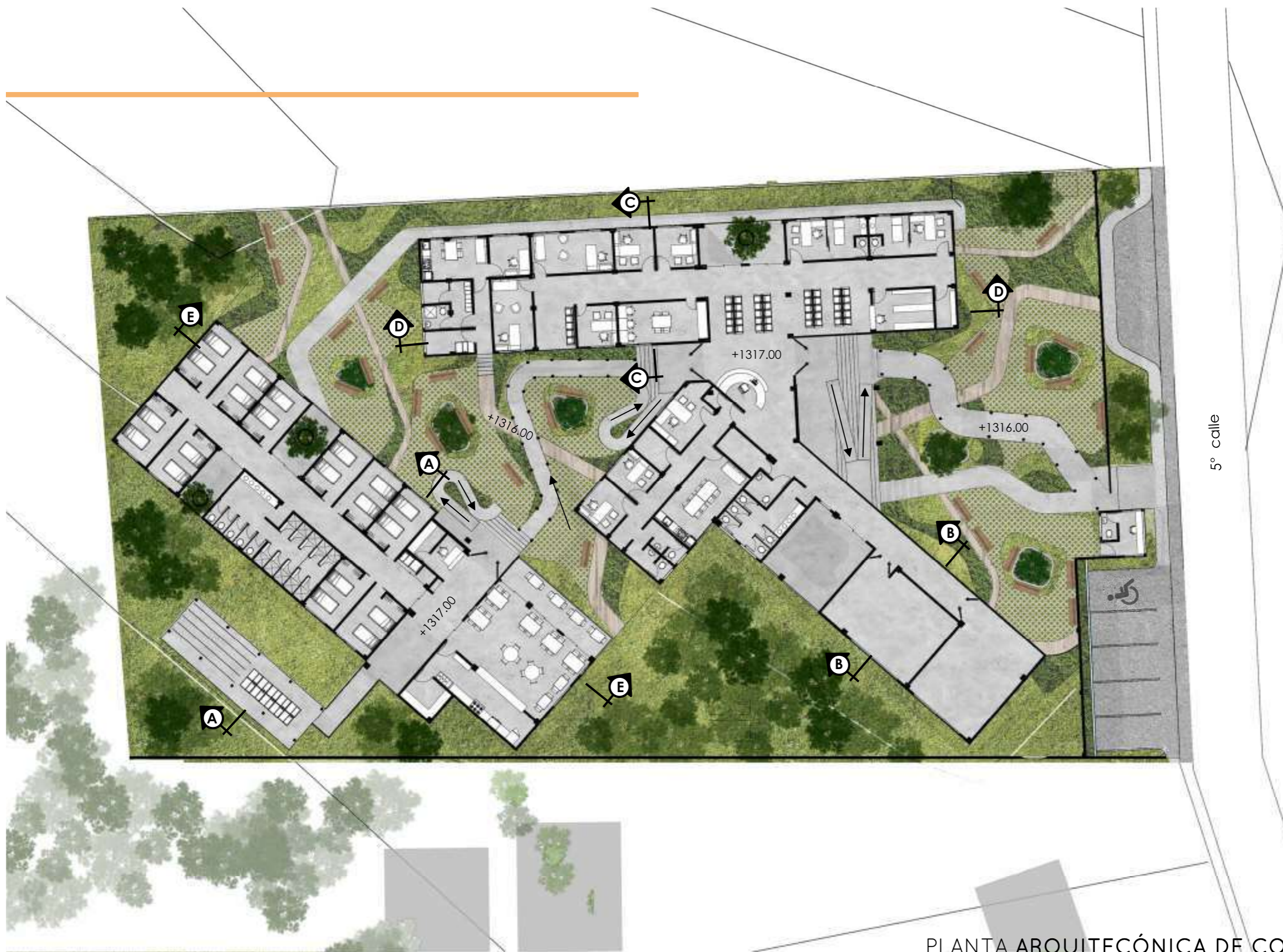
ESC: 1:250

Figura 72 Plano de conjunto
Fuente: elaboración propia



Orientación

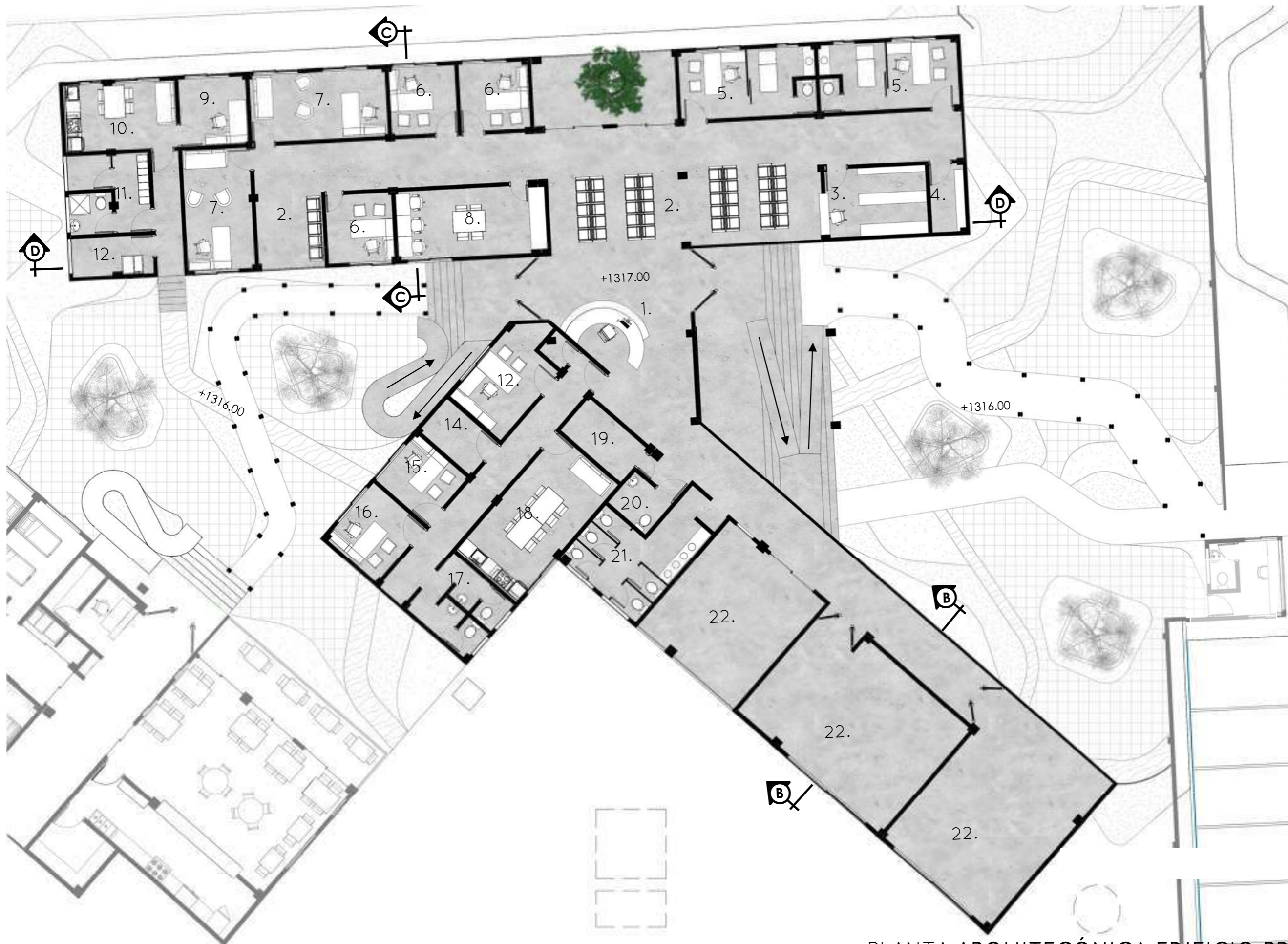
*Ver secciones en plano
núm. 81



PLANTA ARQUITECÓNICA DE CONJUNTO

ESC: 1:250

Figura 73 Planta arquitectónica de conjunto
Fuente: elaboración propia



Orientación



Planta de referencia

1. Recepción
2. Sala de espera
3. Farmacia
4. Bodega
5. Clínica médica y ginecológica
6. Oficina de trabajo social
7. Clínica psicológica
8. Sala de reuniones
9. Oficina de control y seguridad
10. Estar de servicio
11. Servicios sanitarios y vestidores
12. Estación de limpieza
13. Dirección
14. Archivo
15. Contabilidad
16. Administración
17. Servicios sanitarios
18. Estar del personal
19. Bodega
20. Servicio sanitario
21. Batería de baños
22. Salón de usos múltiples

*Ver secciones en plano núm. 81

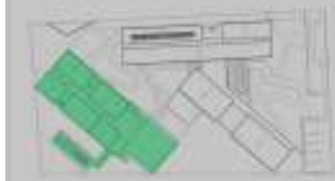
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO PRINCIPAL

ESC: 1:250

Figura 74 Planta arquitectónica de edificio principal
Fuente: elaboración propia



Orientación



Planta de referencia

1. Recepción
2. Bodega
3. Dormitorio doble
4. Áreas de estar exterior
5. Servicios sanitarios
6. Duchas y vestidores
7. Estación de limpieza
8. Bodega
9. Cocina
10. Cafetería
11. Área de mesas exterior
12. Área de lavado y tenido

*Ver secciones en plano núm. 81

PLANTA ARQUITECTÓNICA RESIDENCIA TEMPORAL

ESC: 1:250

Figura 75 Planta arquitectónica de residencia temporal
Fuente: elaboración propia



Sección A



Sección B



Sección C



Sección D



Sección E

Figura 76 Secciones del proyecto
Fuente: elaboración propia



1. Elevación frontal



2. Elevación derecha



3. Elevación frontal residencia



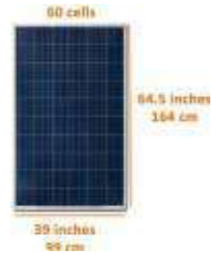
Áreas de reforestación y preservación de especies



Utilización de 16 paneles solares de 250 watts por metro cuadrado. Lo cual cubre un aproximado de 285 lámparas LED de 14 watts.



Utilización de lámparas LED que pueden llegar a ahorrar hasta un 85 del consumo de energía.



Implementación de jardines pluviales. En los cuales se recolecta el agua de lluvia, se pasa por un proceso de filtración y se conduce por medio de la red de captación de agua a un cisterna.



Reutilización de agua de lluvia en sistemas de riego y demás actividades de servicio. Así como el abastecimiento de inodoros en servicios sanitarios.



Ubicación de cisterna de agua pluvial



Ubicación de planta de tratamiento tipo A. A una profundidad de 1.15 metros bajo en nivel de la calle.



Ubicación contenedores de basura. Separados por desechos orgánicos, inorgánicos y reciclables.



Utilización de materiales de bajo impacto ambiental. Como:



Adoquín ecológico

Pintura marca Sherwin Williams con certificación LEED

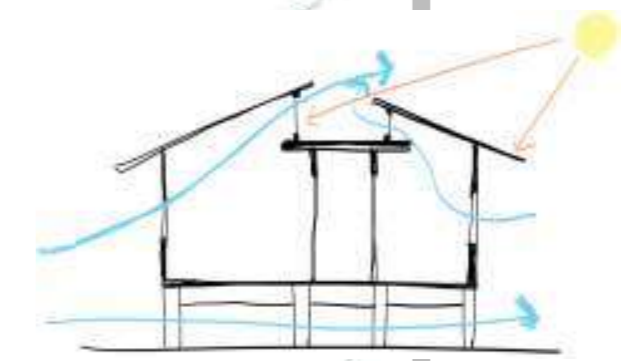


Arquitectura amigable con el ambiente

- Elevación de estructura a 1 metro del suelo para disminuir la humedad de los ambientes.
- Diseño de techos inclinados con voladizos para la protección solar, la fácil recolección de agua de lluvia, que además permita una ventilación cruzada en cada ambiente. Aprovechando la dirección de vientos predominantes (noroeste - sureste) y secundarios (este - oeste).
- Utilización de celosía en corredores y demás ambientes de paso para una ventilación constante.



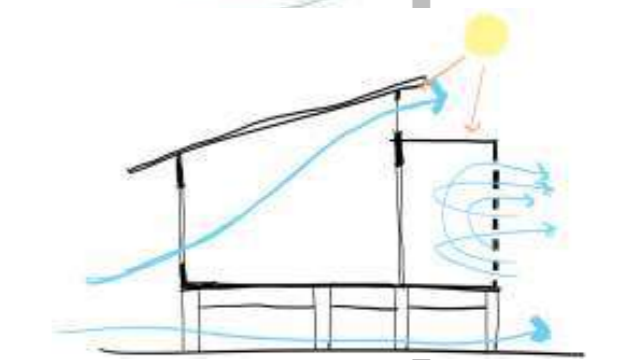
Orientación



Residencia

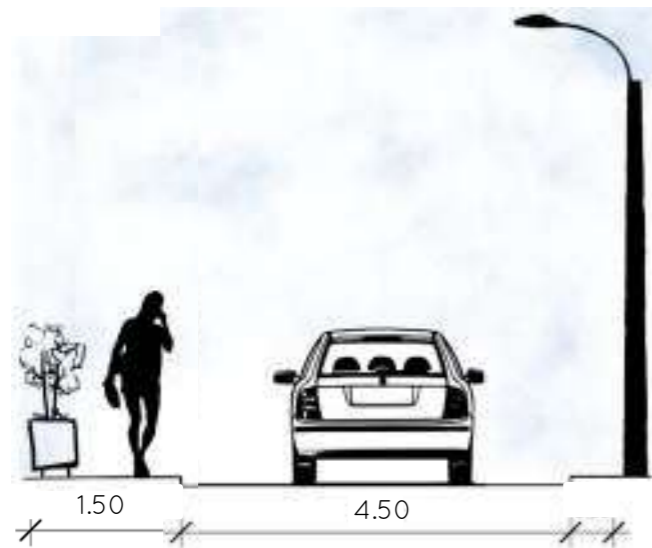


Clínicas



Salones

Figura 78 Plano de análisis ambiental del proyecto
Fuente: elaboración propia



GABARITO
ESC: 1:25

Ampliación de banqueta frontal de 0.50 a 1.50 metros. Con el fin de mejorar la accesibilidad al centro.



El centro cuenta con tres controles de seguridad ubicados estratégicamente en los ingresos de cada edificio.

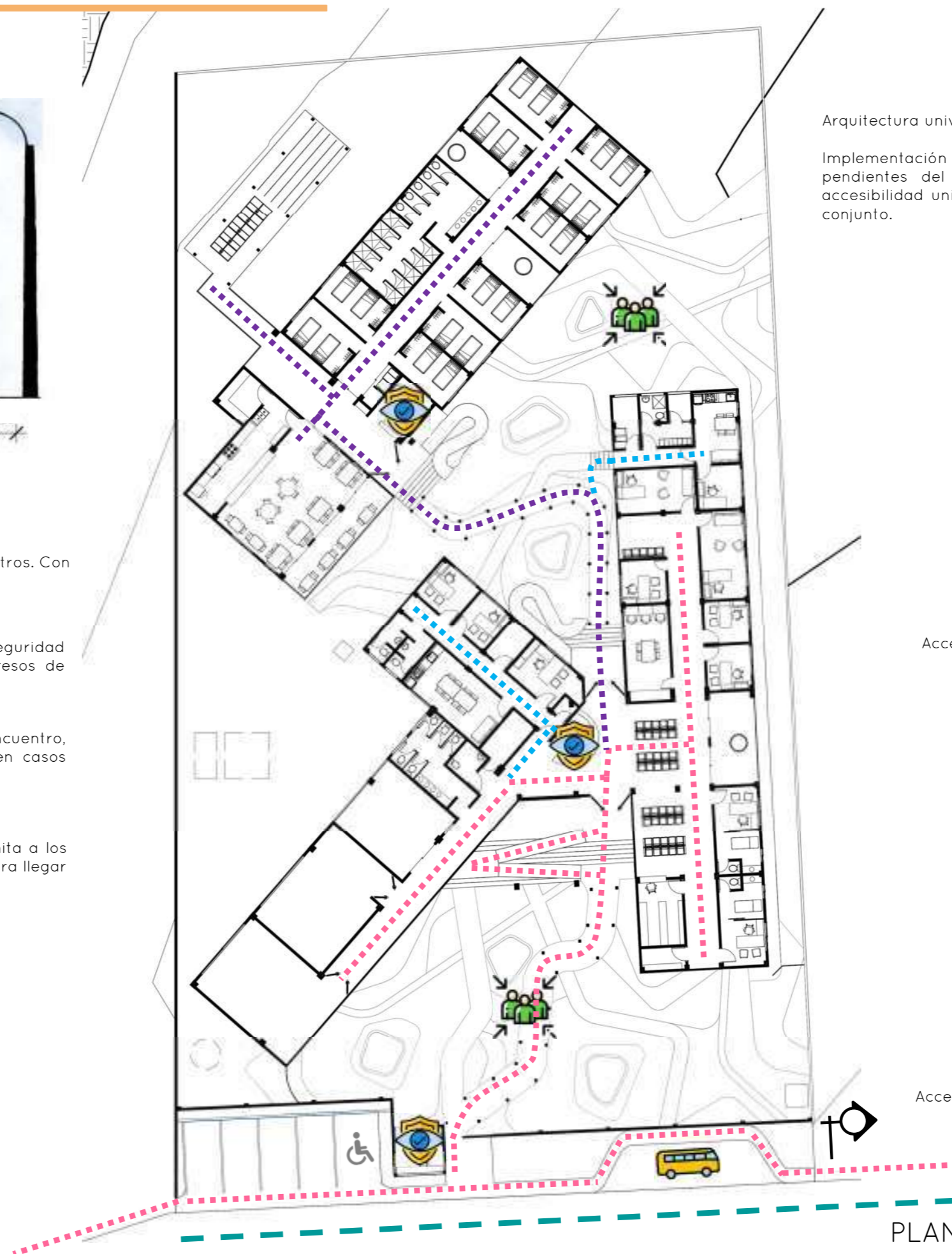


Plazas utilizadas como puntos de encuentro, siendo accesibles para evacuaciones en casos de emergencia.



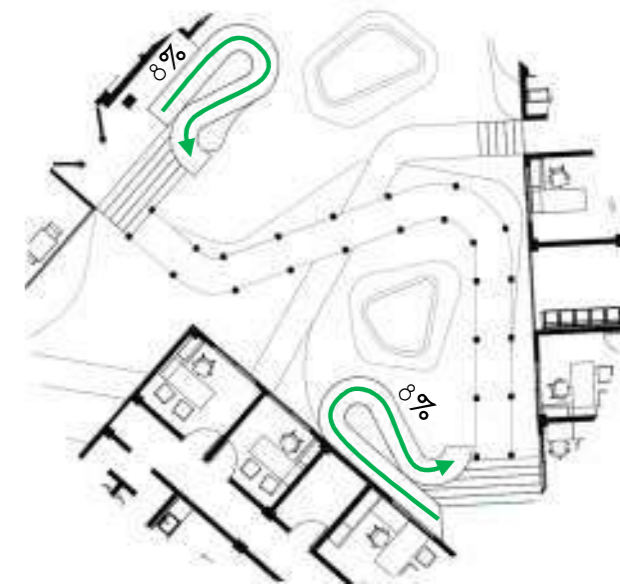
Diseño de bahía de abordaje que permita a los usuarios el uso de transporte público para llegar al centro de apoyo.

CIRCULACIONES	
USUARIOS VISITANTES
AGENTES
USUARIOS RESIDENTES
VEHÍCULAR

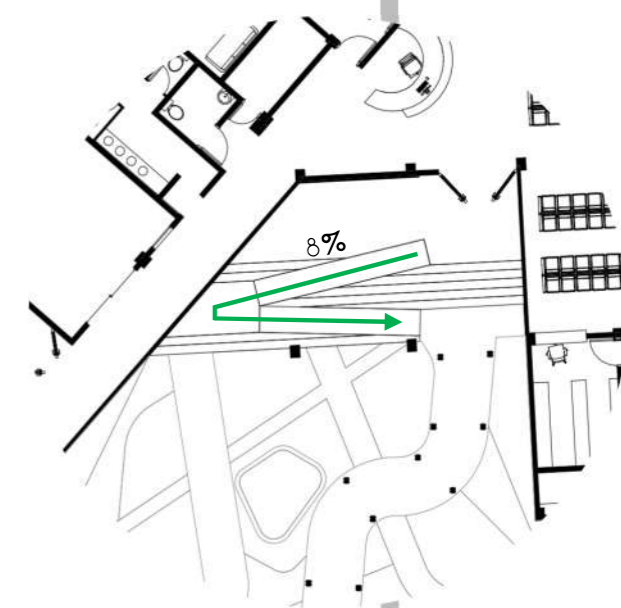


Arquitectura universal

Implementación de rampas con pendientes del 8% que permitan una accesibilidad universal a los edificios del conjunto.



Acceso a residencia temporal



Acceso principal hacia centro de apoyo.



PLANTA DE CIRCULACIONES
ESC: 1:300

Figura 79 Plano de circulaciones del proyecto
Fuente: elaboración propia



Orientación

- 1. Cisterna de agua potable
- 2. Cisterna de agua pluvial
- 3. Planta de tratamiento tipo A

Indica tubería de agua potable



Figura 80 Plano esquemático de red de agua potable del proyecto
Fuente: elaboración propia

LÓGICA DE INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

ESC: 1:250



Orientación

1. Cisterna de agua potable
2. Cisterna de agua pluvial
3. Planta de tratamiento tipo a

Indica tubería de drenaje sanitario



LÓGICA DE INSTALACIÓN DE DRENAJE SANITARIO

ESC: 1:250

Figura 81 Plano esquemático de red de drenaje de aguas negras del proyecto
Fuente: elaboración propia



Orientación

1. Cisterna de agua potable
2. Cisterna de agua pluvial
3. Planta de tratamiento tipo a

Indica tubería de drenaje de agua pluvial

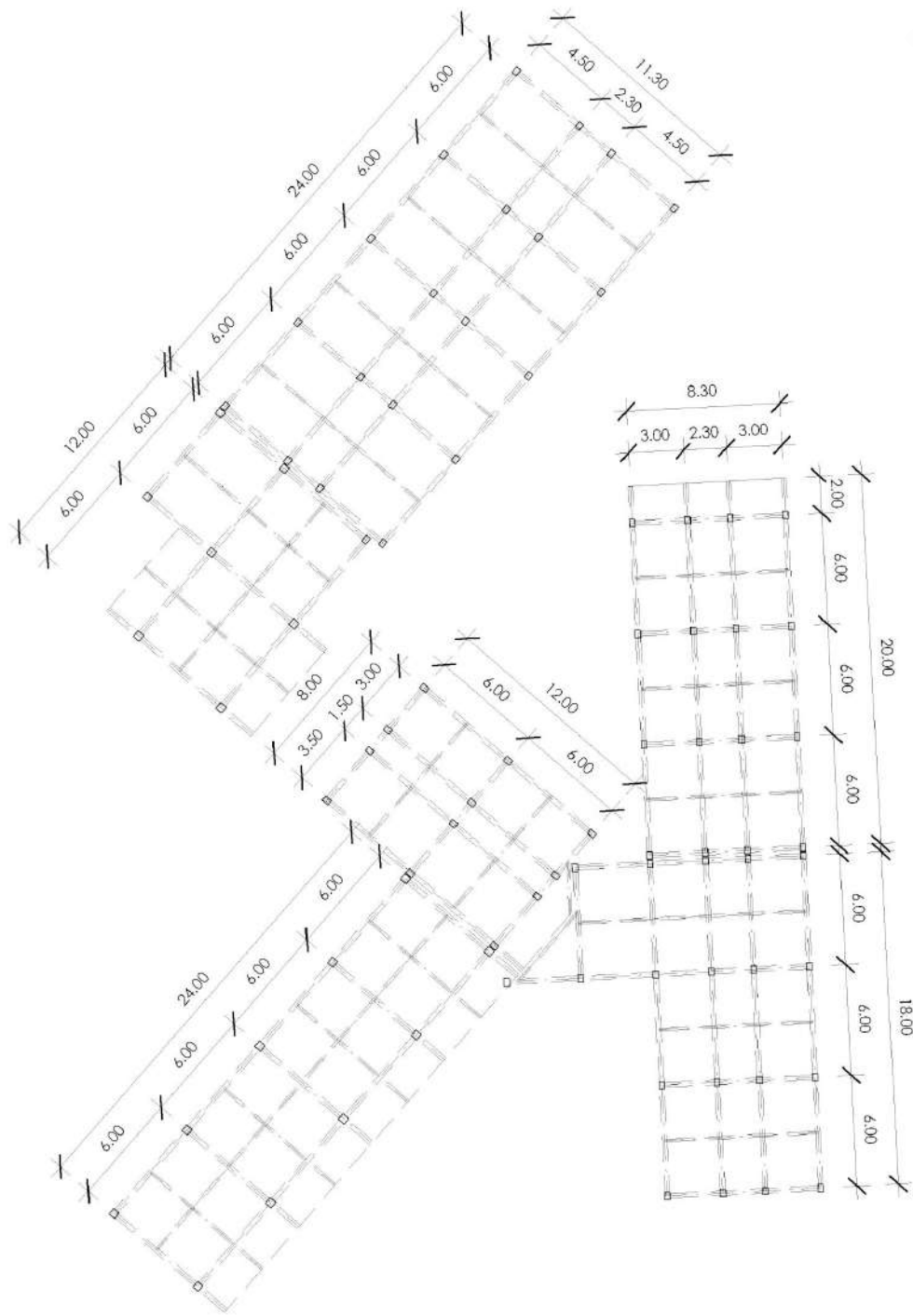
Indica tubería de reutilización de agua pluvial



LÓGICA DE INSTALACIÓN DE DRENAJE PLUVIAL Y RED DE REUTILIZACIÓN DE AGUA PLUVIAL

Figura 82 Plano esquemático de red de drenaje pluvial y red de reutilización de agua pluvial en proyecto
Fuente: elaboración propia

ESC: 1:250



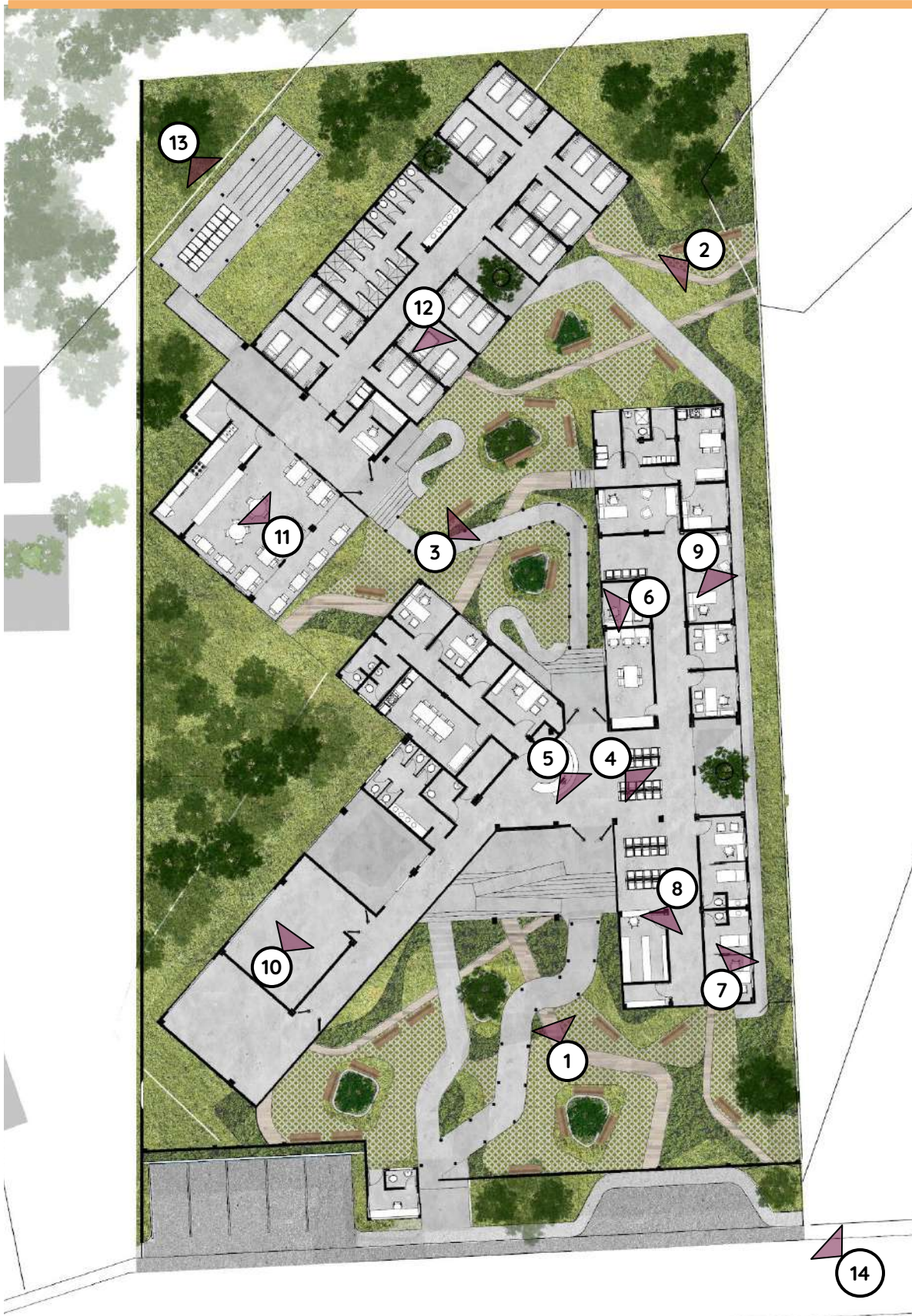
Se utilizará una tipología estructural de marcos rígidos de losa nervada. Se diseñará con un sistema aporticado con muros de block que funcionen como aislantes térmicos y auditivos.

Se aplicará un sistema de sismo resistencia de juntas de dilatación, dividiendo los edificios en estructuras independientes que tengan movimientos uniformes

LÓGICA ESTRUCTURAL

ESC: SIN ESCALA

Figura 83 Plano esquemático de vigas y columnas del proyecto
Fuente: elaboración propia



PLANTA DE DETALLES DEL PROYECTO

ESC: 1:450

Figura 84 Plano de vistas y detalles del proyecto
Fuente: elaboración propia



1. Desde plaza a ingreso principal



5. Recepción de Centro de atención



9. Clínica de atención psicológica



12. Dormitorios dobles



2. Vista a residencia



6. Oficina de trabajo social y legal



10. Salones de usos múltiples



13. Área de lavado y tendido



3. Área de estar de residencia



7. Clínicas médicas y ginecológicas



11. Cafetería

DETALLES DEL PROYECTO
SIN ESCALA



4. Área de espera



8. Farmacia



14. Conjunto

Figura 85 Vistas y detalles del proyecto
Fuente: elaboración propia

Para la paleta vegetal se propusieron especies con una gama de colores vivos tanto en árboles, arbustos y flores. También vegetación que pudiera utilizarse en beneficio de los usuarios y el proyecto. Entre los cuales podemos mencionar:

- El liquidámbar es un popular árbol ornamental, logrando una variedad de colores en el otoño.
- El madrecaao además de ser un árbol decorativo sirve como un fertilizante potente, veneno para roedores, repelente de insectos, además de sus propiedades medicinales.
- El fruto del paterna es una semilla comestible con sabor similar a la vainilla, generalmente se prepara en helados o dulces.













Nombre Pino		Nombre Ciprés		Nombre Helechos	
Nombre científico <i>Pinus</i>		Nombre científico <i>Cupressus lusitana</i>		Nombre científico <i>Polystichum</i>	
Nombre Liquidambar		Nombre Paterna		Nombre Madrecacao	
Nombre científico <i>Liquidambar styraciflua</i>		Nombre científico <i>Inga spuria</i>		Nombre científico <i>Gliricidia sepium</i>	
Nombre Orquídea		Nombre Cartucho		Nombre Petunia	
Nombre científico <i>Orchidaceae</i>		Nombre científico <i>Zantedeschia aethiopica</i>		Nombre científico <i>Petunia atkinsiana</i>	
Nombre Claveles		Nombre Anturio		Nombre Lirio	
Nombre científico <i>Dianthus caryophyllus</i>		Nombre científico <i>Anthurium</i>		Nombre científico <i>Lilium</i>	

Tabla 10 Paleta vegetal propuesta en el proyecto
Fuente: elaboración propia

Presupuesto estimado

No.	Renglón de trabajo	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Sub-Total	Total del renglón
Fase núm. 1						
101	Compra de terreno	3 311.00	m2	Q 315.00	Q 1 042 965.00	
						Q 1 042 965.00
Fase núm. 2						
201	Trabajos preliminares	3 311.00	m2	Q 30.00	Q 99 330.00	
202	Muro perimetral	236.51	ml	Q 235.00	Q 55 579.85	
203	Garita	10.00	m2	Q 950.00	Q 9 500.00	
204	Parqueo	101.00	m2	Q 250.00	Q 25 250.00	
						Q 189 659.85
Fase núm. 3						
301	Área de atención y salones	717.55	m2	Q 5 750.00	Q 4 125 912.50	
302	Muro perimetral	6.00	ml	Q 235.00	Q 1 410.00	
303	Jardinización	400.34	m2	Q 250.00	Q 100 085.00	
304	Plazas y caminamientos	447.46	m2	Q 450.00	Q 201 357.00	
						Q 4 428 764.50
Fase núm. 4						
401	Residencia temporal	481.61	m2	Q 5 750.00	Q 2 769 257.50	
403	Jardinización	395.92	m2	Q 250.00	Q 98 980.00	
404	Plazas y caminamientos	400.83	m2	Q 450.00	Q 180 373.50	
						Q 3 048 611.00
Total de costos directos						Q 8 710 000.35
Honorarios según arancel de Colegio de Arquitectos					7%	Q 609 700.02
Imprevistos					7%	Q 609 700.02
Timbre profesional de Arquitectura					1%	Q 87 100.00
IVA (Impuesto sobre el valor agregado)					12%	Q 1 045 200.04
ISR (Impuesto sobre la renta)					5%	Q 435 500.02
Total de costos indirectos						Q 2 700 100.10
Costo total del proyecto						Q 11 410 100.45

Índices de costos estimados basados en datos proporcionados por la Cámara Guatemalteca de la Construcción (CGC).



Honorarios de arquitectura

Según la complejidad del proyecto, el arancel del Colegio de Arquitectos de Guatemala Estipula el 7 % del costo total del proyecto para los gastos de Honorarios.

Se asigna un 35 % del costo total al desarrollo del anteproyecto y un 65 % a la planificación y cálculos del proyecto. Teniendo como resultado la cantidad monetaria que el realizador del presente proyecto hace como donación al pueblo de Guatemala y a la Municipalidad de Cobán, Alta Verapaz gracias al diseño del anteproyecto.


Valor de honorarios según el Colegio de Arquitectos de Guatemala	7 %	Q 609 700.02
Diseño del anteproyecto	35 %	Q 213 395.00
Planificación y cálculos del proyecto	65 %	Q 396 305.02

Tabla 12 Honorarios del proyecto
Fuente: elaboración propia

Cronograma estimado de ejecución


	Costo por renglón	Porcentaje	Comienzo	Fin	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Fase núm. 1	Q 1,042,965.00	11.97	5/08/2021	12/08/2021									
Compra de terreno	Q 1,042,965.00												
Fase núm. 2	Q 189,659.85	2.17	13/08/2021	13/09/2021	1 MES								
Trabajos preliminares	Q 99,330.00												
Muro perimetral	Q 55,579.85												
Garita	Q 9,500.00												
Parqueo	Q 25,250.00												
Fase núm. 3	Q 4,428,764.50	50.84	14/09/2021	14/01/2022	4 MESES								
Área de atención y salones	Q 4,125,912.50												
Muro perimetral	Q 1,410.00												
Jardinización	Q 100,085.00												
Plazas y caminamientos	Q 201,357.00												
Fase núm. 4	Q 3,048,611.00	35.00	17/01/2022	15/04/2022	3 MESES								
Residencia temporal	Q 2,769,257.50												
Jardinización	Q 98,980.00												
Plazas y caminamientos	Q 180,373.50												
Total de tiempo estimado					8 meses y medio								

Figura 13 Cronograma estimado del proyecto
Fuente: elaboración propia



Conclusiones

- Para el desarrollo del Centro de apoyo se analizaron los ambientes necesarios y se distribuyeron en tres módulos: el área de atención, de salones y talleres, y residencia temporal. Estos módulos se organizaron dentro del terreno según su secuencia y frecuencia de uso, generando circulaciones diferenciadas de visitantes, agentes y residentes temporales. Lo que permitió zonificar el proyecto en áreas públicas, semipúblicas y privadas.
Dentro del área pública se diseñó el área de salones y talleres. La cual cuenta con tres áreas flexibles para el desarrollo de las actividades de capacitación realizadas por la municipalidad. En el área semipública se desarrollaron todas las actividades de atención y acompañamiento a la víctima, contando con clínicas médicas, farmacia, clínicas psicológicas, oficinas de trabajo social y legal.. La residencia temporal se determinó con el área privada, ya que se busca brindar un refugio temporal para las víctimas de violencia intrafamiliar. Cuenta con 10 habitaciones dobles, comedor, servicios sanitarios y demás áreas de servicio.
- Para el desarrollo del proyecto se implementaron parámetros y sistemas basados en el Modelo integrado de evaluación verde (MIEV). Se buscó la adaptación del diseño al clima cálido húmedo de la región por medio de un estudio de soleamiento y vientos en el terreno para controlar la humedad y temperatura en su interior. Implementación de materiales de bajo impacto y de fácil acceso. Se implementaron sistemas de reducción de consumo de agua potable y energía eléctrica, por medio de la reutilización de agua de lluvia y paneles solares. Así como el manejo de desechos producidos en el centro.
- Se realizó un estudio de la tipología e imagen urbana de la zona, con el fin de diseñar un proyecto que no resaltara de su entorno inmediato. Las fachadas se mimetizaron a su entorno próximo con la utilización de materiales puros como ladrillo y concreto expuesto, los cuales son comunes en la zona. Se tomaron alturas promedio de edificaciones próximas al proyecto y se diseñaron edificios con alturas mínimas de 2.5 y 6.0 metros. Se diseñaron cubiertas de teja con inclinaciones de 15 % y 18 %.



Recomendaciones

- Respetar el diseño del anteproyecto, su organización espacial y funcional con el fin de evitar la integración de espacios que rompan con las actividades de acompañamiento, desarrollo y rehabilitación de los usuarios.
- Mantener la relación entre las fachadas y su entorno próximo, debido a que se buscó mimetizar el proyecto con su medio para salvaguardar la integridad de los usuarios.
- Implementar los sistemas pasivos de control climático desarrollados en el proyecto, como el tratamiento de fachadas y cubiertas para el aprovechamiento de vientos predominantes, luz natural y la reducción de humedad dentro de los ambientes.
- Implementar los sistemas propuestos para hacer de la edificación un modelo verde, dando continuo mantenimiento y fomentando el cuidado de las instalaciones.
- Mantener el sistema constructivo aporticado que permita la flexibilidad de los ambientes para posibles ampliaciones o cambios de uso en los ambientes.



Fuentes de consulta

- Abalos, Iñaki. *Naturaleza y artefacto. El ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneo*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2009.
- Armendariz, Carlos, Ericka Escobar y CONADI. *Abriendo la puerta al camino de la Igualdad y oportunidad, Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala*. Guatemala: Crearquitectura, 2012.
- Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. “Ley contra la violencia intrafamiliar”. Acceso en agosto de 2019. https://www.oas.org/dil/esp/Ley_contra_la_Violencia_Intrafamiliar_El_Salvador.pdf
- Brolin, Brent C. *La Arquitectura de Integración, Armonización entre edificios antiguos y modernos*. Barcelona: CEAC, 1990.
- Burke, Anthony y Therese Tierney. *New Strategies in Architecture and Design*. New York: Princeton Architectural Press, 2007.
- Ching, Francis D. K. e Ian M. Shapiro. *Arquitectura ecológica. Un manual ilustrado*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2015.
- Consejo Verde de la Arquitectura y el diseño de Guatemala. *Modelo integrado de evaluación verde (MIEV) para edificios de Guatemala*. Guatemala: CTP Publicidad, 2015.
- Coordinadora Nacional para la reducción de desastres (CONRED). *Manual de Uso para Norma de Reducción de Desastres Dos (NRD2)*. Guatemala: Secretaría Ejecutiva de la CONRED, 2019.
- Cravino, Ana. “Modelos de Arquitectura Sustentable”. Acceso en agosto de 2019. <http://teoriaycriticacravino.blogspot.com/2013/04/modelos-de-arquitectura-sustentable.html>
- De León, Marlene. *Centro de atención familiar y capacitación para la mujer, Aldea San Miguel Conacaste, Sanarate, El Progreso*. Guatemala: Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2017.
- Dirección de planificación urbana. “Plan de Ordenamiento Territorial (POT)”. Acceso en marzo de 2019. pot.muniguate.com
- Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. *República de Guatemala: Estadísticas demográficas y vitales 2015*. Guatemala: INE, 2015.



Linares, Brandon. *Centro de capacitación para la mujer en el municipio de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso*. Guatemala: Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2019.

Méndez, Cristiam. *Centro de capacitación para la mujer, Villa Nueva, Guatemala*. Guatemala: Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2018.

Olgay, Victor. *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2008.

Organización Mundial de la Salud. “Violencia contra la mujer”. Acceso en agosto de 2019. https://www.who.int/topics/gender_based_violence/es/

Secretaría contra la violencia sexual, explotación y trata de personas. “Delitos de violencia sexual contenidos en el Código Penal”. Acceso en septiembre de 2019. <https://www.svet.gob.gt/temasdetrabajo/delitos-de-violencia-sexual-contenidos-en-el-c%C3%B3digo-penal>

Secretaría de desarrollo social (SEDESOL). *Centros Especializados de Atención a la Violencia Familiar (CEAVIF), Lineamientos generales para su operación*. México: Imagen y Arte Gráfica, S.A. de C.V., 2005.

Secretaría de desarrollo social (SEDESOL). *Modelo de operación para los Centros de Desarrollo Comunitario*. México: Imagen y Arte Gráfica, S.A. de C.V., 2005.

Secretaría de desarrollo social (SEDESOL). *Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo I, Educación y cultura*. México: Imagen y Arte Gráfica, S.A. de C.V., 1992.

Secretaría de desarrollo social (SEDESOL). *Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo II, Salud y asistencia social*. México: Imagen y Arte Gráfica, S.A. de C.V., 1992.

UNESCO. *Compendio de leyes sobre la protección del patrimonio cultural de Guatemala*. Guatemala: UNESCO, 2006.

UNICEF. “La violencia de género en situaciones de emergencia”. Acceso en julio de 2019. https://www.unicef.org/spanish/protection/57929_58001.html

Zurro, Martín Armando y Gloria Jodar Solà. *Atención Familiar y Salud Comunitaria*. Barcelona: Elsevier España, S.L., 2008.

Guatemala, septiembre 7 de 2021

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **Centro de apoyo integral para víctimas de violencia intrafamiliar en el municipio de Cobán, Alta Verapaz**, de la estudiante **Evelynn Julieta Montenegro Sosa** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario número: **201400842**, previamente a conferírsele el título de **Arquitecta** en el grado académico de Licenciada.

Luego de 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 requerida.

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



Licda. Keila Ivonne Lepe
LICENCIADA EN LETRA:
COLEGIADO 29,550

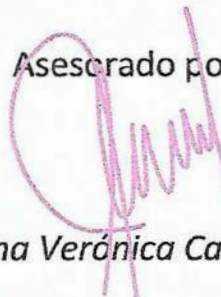
**Centro de apoyo integral para víctimas de violencia intrafamiliar en el municipio
de Cobán, Alta Verapaz**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

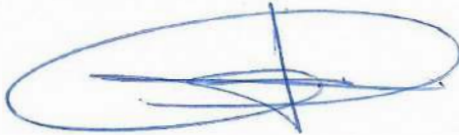


Evelynn Julieta Montenegro Sosa

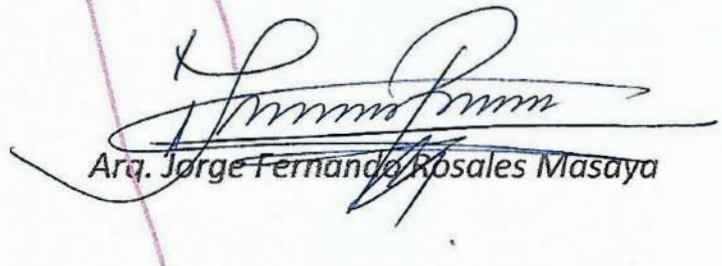
Asesorado por:



MSc. Ana Verónica Carrera Vela



MSc. Luis Enrique Kohön Ortiz



Arq. Jorge Fernando Rosales Masaya

Imprimase:

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"



FACULTAD DE ARQUITECTURA - USAC.
DECANO
MSc. Arq. Edgar Armando Lopez Pazos
Decano