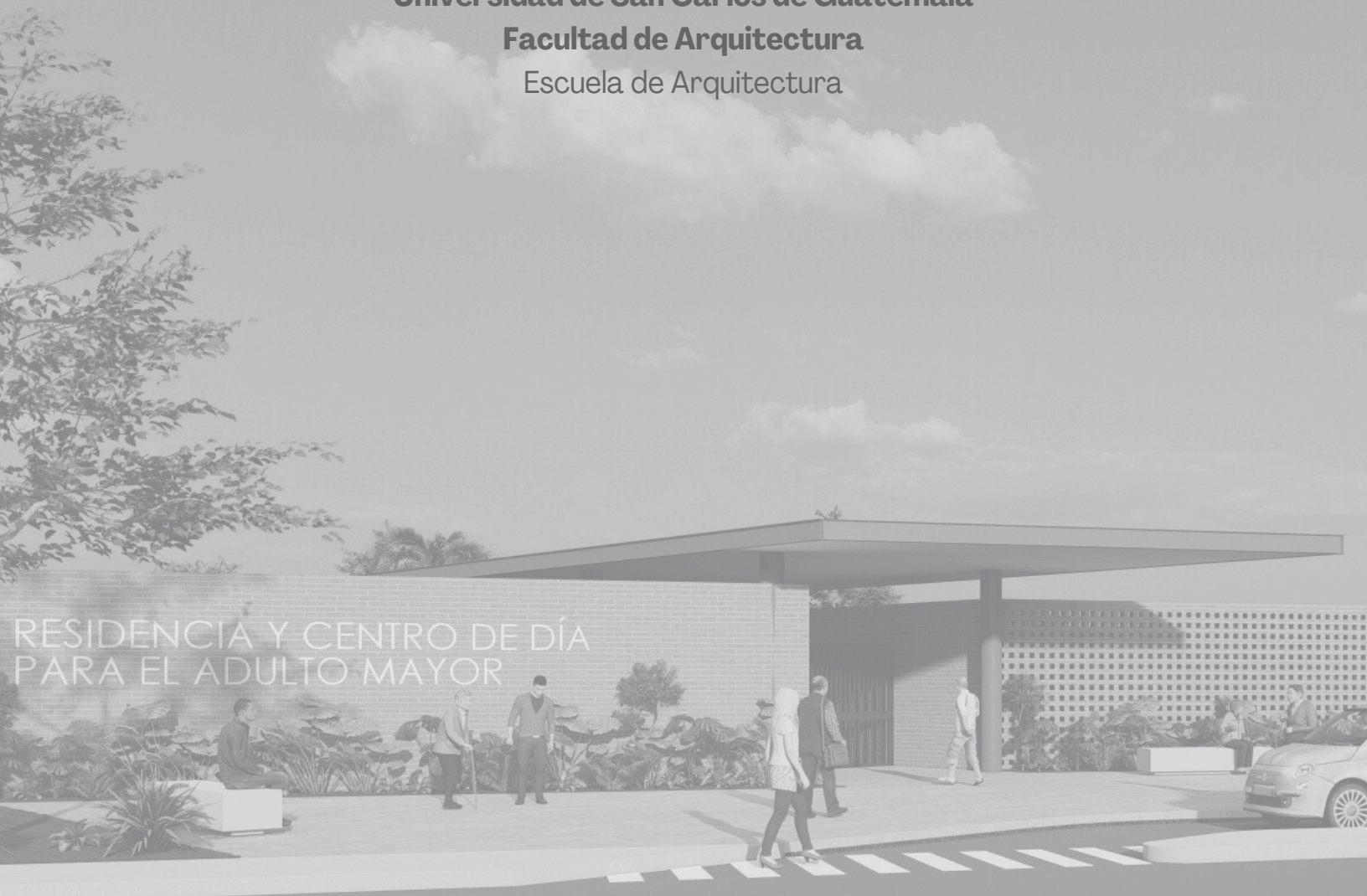




USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA RESIDENCIA Y CENTRO DE DÍA PARA EL ADULTO MAYOR

Guastatoya, El Progreso

Proyecto presentado por:
Stefanie Jeaneth Buezo Morales

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Propuesta Arquitectónica de la
Residencia y Centro de día para el adulto mayor

Guastatoya, El Progreso

Proyecto desarrollado por:
Stefanie Jeaneth Buezo Morales

Para optar al título de
Arquitecta

Guatemala, octubre 2025

«Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala»

Junta Directiva

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	DECANO
Msc. Licda. Ilma Judith Prado Duque	VOCAL II
Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas	VOCAL III
Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola	VOCAL IV
Br. Laura del Carmen Berganza Pérez	VOCAL V
M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría	SECRETARIO ACADÉMICO

Tribunal Examinador

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	DECANO
M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría	SECRETARIO ACADÉMICO
Msc. Martin Enrique Paniagua Garcia	EXAMINADOR
Msc. Maria Isabel Cifuentes Soberanis	EXAMINADOR
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	EXAMINADOR

Dedicatoria

A Dios

Por ser mi guía constante, darme fortaleza en los momentos difíciles y colmarme de bendiciones que hacen posible cada paso en mi vida.

A mis padres

Otto y Silvita, porque sin ellos no estaría aquí. Todo lo que soy y lo que he alcanzado se los debo a su amor, sacrificios y enseñanzas. Gracias por creer en mí, por darme las herramientas para construir mi camino y por enseñarme a no rendirme nunca. Este logro no es solo mío, se lo dedico a ustedes, con todo mi corazón y con la certeza de que cada página de este trabajo lleva impreso el amor que me dan, tan presente todos los días de mi vida.

A mi hermanos y sobrinos

Alex, Amandys, Karlita, Vale y Diego, por ser mi mayor ejemplo a seguir, por motivarme, ayudarme a crecer y conseguir mis metas, por ser mi fuerza. Gracias por recordarme, con su amor y alegría, que siempre hay razones para seguir adelante y sonreír. Ustedes llenan de sentido mi vida y hacen que este camino haya valido la pena.

A mis abuelitos

Por sus oraciones a cada momento, por sus enseñanzas llenas de sabiduría y cariño que han sido pilares fundamentales en mi formación personal y académica.

A mi novio

Mike, mi colega en esta hermosa profesión y mi compañero de sueños. Gracias por enseñarme a nunca rendirme y por creer en mí en cada paso que doy. Por tu apoyo incondicional y tu ayuda en todo momento, por ser mi ejemplo e inspirarme a crecer cada día. Sos mi motivación más grande y mi fuerza en los momentos difíciles. Este logro también es tuyo y lo dedico a nuestro presente y al camino que nos queda por recorrer.







Residencia y Centro de día para el Adulto Mayor

El Progreso, Guastatoya

*"La belleza de la vejez no reside en la
apariencia física, sino en la abundancia
del alma. En esta etapa de la vida, uno
puede contemplar el sendero recorrido,
celebrar los triunfos alcanzados y seguir
persiguiendo nuevos sueños con la
misma pasión ardiente y entusiasmo
vibrante de la juventud."*

-Anonimo

Índice de contenidos

1

Introducción

01

Diseño de la investigación

1.1 Definición del problema

04

1.2 Justificación

06

1.3 Delimitación

07

1.4 Objetivos

10

1.5 Metodología

11

2

Fundamento teórico

2.1 Teoría y conceptos

14

-Asilo de ancianos

14

-Envejecimiento

14

-Enfermedades propias de la ancianidad

15

-La desnutrición

18

-Vagabundez

18

-Envejecimiento activo

19

-Diseño universal

20

-Conceptos de ergonomía

21

2.2 Fundamento legal

-Constitución política de la república de Guatemala

22

-Código municipal (Decreto 12-2002)

22

-Código de salud (Decreto 90-97)

23

-Reglamento de construcción (Acuerdo - Gubernativo 75-2004)

23

-Dotación y diseño estacionamientos (DDE)

24

2.3 Tendencia arquitectónica

-Arquitectura minimalista

26

-Características

27

3

2.4 Marco histórico

-Línea del tiempo	29
-------------------	----

2.5 Exponentes de la arquitectura

-Tadao Ando	30
-Mies Van Der Rohe	32
-Claudio Silvestrin	34

2.6 Casos de estudio

-Residencia de ancianos Passivhaus	36
-Viviendas Hargood Close	42

Contexto del lugar

3.1 Localización	50
------------------	----

3.2 Contexto social

-Organización ciudadana	51
-Organización gubernamental	51
-Organizaciones no gubernamentales	51

3.3 Contexto poblacional

-Cobertura poblacional	52
------------------------	----

3.4 Contexto económico

-Población económicamente activa	54
-Motores económicos	55

3.5 Contexto cultural

-Fiesta patronal	56
-Gastronomía	56
-Mercado	57
-Religión	57

4

3.6 Análisis macro

-Paisaje natural	58
-Clima	62
-Recurso hídrico	65
-Zonas de riesgo	66
-Vialidad	68
-Uso de suelo	70
-Equipamiento y servicios	72
-Paisaje construido	74

3.7 Análisis micro

-Ubicación	76
-Topografía	77
-Análisis de sitio	78
-Colindancias y visuales	79

La idea

4.1 Programa arquitectónico

-Predimensionamiento	82
-Programa arquitectónico	83

4.2 Premisas de diseño

-Premisas morfológicas	84
-Premisas ambientales	85
-Premisas funcionales	86
-Premisas constructivas	87

4.3 Fundamentación

-General	88
-Administrativo	90
-Público	91
-Privado	92
-Servicio	93

		94
	-Diagrama de burbujas	95
	-Diagrama de bloques	
5	Anteproyecto	
	5.1 Planos	
	-Planta de conjunto	98
	-Planta arquitectónica	99
	-Planta acotada	100
	-Elevaciones	101
	-Secciones	102
	-Isométricos	103
	5.2 Apuntes arquitectónicos	104
	5.3 Presupuesto	112
	5.4 Cronograma	113
6	Ideas Finales	
	6.1 Conclusiones	116
	6.2 Recomendaciones	117
7	Anexos	
	7.1 Referencias bibliográficas	120
	7.2 Carta de revisión y estilo	123
	7.3 Carta de asesores	125



Introducción

Durante la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala realizada en el municipio de Guastatoya, El Progreso, se identificó, en conjunto con autoridades locales y mediante un diagnóstico participativo, la necesidad de un espacio especializado para la atención de adultos mayores, lo cual dio origen a la propuesta de diseñar una Residencia y Centro de Día para el Adulto Mayor.

Actualmente, el municipio no cuenta con una infraestructura adecuada que brinde atención integral a este grupo etario por lo que se obliga a las familias a asumir el cuidado en casa, muchas veces sin los recursos ni el conocimiento necesario. Esta carencia también se ve reflejada en el sistema de salud local, que no posee personal especializado ni instalaciones para proporcionar un acompañamiento continuo a personas de la tercera edad.

En el presente estudio se desarrolla la propuesta arquitectónica del proyecto, incluyendo su justificación, metodología de investigación, fundamentos teóricos, así como un análisis contextual del municipio de Guastatoya y del terreno seleccionado. Asimismo, se aborda la tendencia arquitectónica minimalista que orienta el diseño del proyecto.

Por ello, se plantea un anteproyecto que responda funcional y espacialmente a las necesidades específicas de los adultos mayores, proporcionando espacios médicos, de convivencia y recreación con condiciones de accesibilidad universal, confort térmico, integración con el entorno natural y dignificación de la vida en la vejez.





1

Diseño de la investigación

Definición del problema

El municipio de Guastatoya, El Progreso, ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, reflejado en crecimiento urbano y mejora de infraestructuras. Sin embargo, este crecimiento no se ha traducido en una atención adecuada para uno de los grupos más vulnerables y valiosos: las personas de la tercera edad. La ausencia de un espacio específico para su atención y cuidado representa carencias en la comunidad.

Al no contar con un centro especializado que se dedique exclusivamente al cuidado de adultos mayores en Guastatoya, las familias se ven obligadas a cuidar a sus familiares mayores en casa a menudo sin apoyo y recursos adecuados, lo cual puede incidir en negligencia o atención inadecuada. Tampoco las instituciones de salud y servicios del municipio poseen un personal especializado para proporcionar el cuidado continuo que las personas de la tercera edad necesitan.

La ausencia de un centro especializado puede llevar a un deterioro significativo en la salud física y mental de los adultos mayores. Sin un lugar que ofrezca cuidados médicos regulares, actividades recreativas y sociales en un entorno seguro y adecuado, las personas de la tercera edad corren el riesgo de sufrir aislamiento social, depresión, y un deterioro físico acelerado.

En algunos casos, el cuidado de los adultos mayores recae principalmente en las familias, quienes a menudo no tienen el conocimiento o los recursos necesarios para proporcionar una atención adecuada. Lo cual puede resultar en estrés adicional para los cuidadores familiares, afectando su salud y bienestar, así como su capacidad de contribuir económicamente.

En otros casos, los familiares no desean hacerse cargo perdiendo completamente el valor humano, siendo tratados con desprecio y por consiguiente se ven en un estado de abandono. Por otro lado, existen situaciones de ancianos que han perdido sus bienes, familiares, y trabajos, por lo tanto se encuentran en las calles deambulando, sin resguardo, alimento y recursos, consecuentemente padeciendo de quebrantos fuertes de salud física y mental.

Definición del problema

Las familias además sufren repercusiones económicas, ya que los costos asociados al cuidado de los adultos mayores pueden ser elevados, tomando en cuenta que la mayor parte de la población de Guastatoya es de clase media baja. Estas familias a menudo deben pagar por los cuidados privados.

Un centro de día y residencia podría ofrecer una solución más económica y accesible, reduciendo la carga financiera sobre las familias y el sistema de salud local.

La desconexión social también es un problema, debido a la falta de infraestructura adecuada. Los adultos mayores sin un lugar donde puedan interactuar y participar en actividades recreativas, corren el riesgo de sufrir aislamiento social, lo cual afecta su salud mental y emocional, lo que también les priva de una calidad de vida digna y activa.



Figura 1. Personas de la tercera edad en Guastatoya
Fuente: <https://www.facebook.com/centrodeatentecionguasta>

En los últimos 20 años, el municipio de Guastatoya ha evolucionado significativamente en aspectos sociales y económicos; sin embargo, aún presenta carencias importantes en el ámbito de la salud.

Justificación

La ejecución de una residencia y centro de día para adultos mayores en Guastatoya, El Progreso, se presenta como una necesidad latente en la actualidad. En el contexto de un municipio que ha experimentado un notable crecimiento y desarrollo en los últimos años. Este proyecto se considera viable, debido a aspectos sociales, económicos y comunitarios, asegurando una respuesta integral a las necesidades de una población que ha sido históricamente fundamental para el progreso local.

La implementación de este proyecto tiene un impacto directo en la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores, proporcionando un entorno seguro y adecuado para su atención y cuidado. Actualmente, la ausencia de instalaciones especializadas en el municipio deja a esta población vulnerable sin acceso a servicios médicos regulares y cuidados específicos, lo que puede llevar a un deterioro significativo de su salud física y mental. Un centro especializado permitirá ofrecer cuidados preventivos y continuos, reduciendo así la incidencia de complicaciones de salud graves y mejorando su bienestar general.

La creación de esta infraestructura especializada es un proyecto fundamental que aborda una necesidad crítica en la comunidad. Su implementación mejorará significativamente la calidad de vida de los adultos mayores, aliviará la carga sobre las familias, fomentará la inclusión social, y contribuirá al desarrollo económico y social del municipio. Este proyecto es un beneficio para el presente y futuro de Guastatoya.



Adultos mayores sin
espacios dignos



Propuesta
arquitectónica



Mejora de calidad
de vida

Figura 2. Esquema de justificación de proyecto
Fuente: elaboración propia

Delimitación

Delimitación temática

El tipo de proyecto corresponde a carácter público, que pretende albergar y brindar atención diaria a adultos mayores dentro de un espacio digno, funcional y habitable. Para llevar a cabo actividades sociales, recreativas y médicas para el beneficio de la población vulnerable de la comunidad.



Figura 3. Delimitación temática
Fuente: elaboración propia

Delimitación poblacional

Según las proyecciones del INE para el año 2022, el municipio de Guastatoya cuenta con una población estimada de 26,070 habitantes. De este total, aproximadamente el 15% corresponde a personas de la tercera edad, es decir, alrededor de 3,910 individuos. El proyecto se enfocará directamente en este grupo etario, beneficiando principalmente a aquellos residentes en el casco urbano y en las aldeas cercanas.

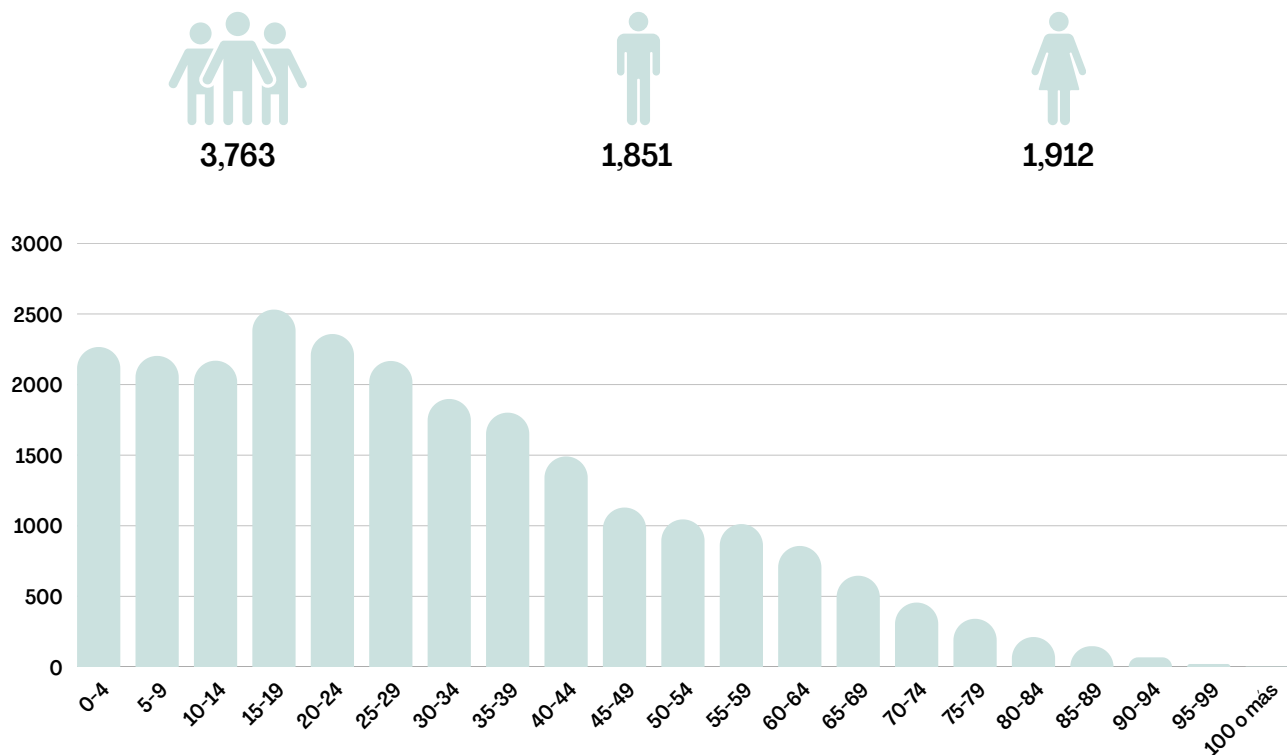


Figura 4. Población por grupos de edad en el municipio de Guastatoya
Fuente: elaboración propia

Delimitación geográfica

El municipio de Guastatoya está ubicado dentro del Departamento de El Progreso, Guatemala.

Superficie 182 km²

Elevación 632 msnm

Población 24,821 (2018)

Idioma oficial: español

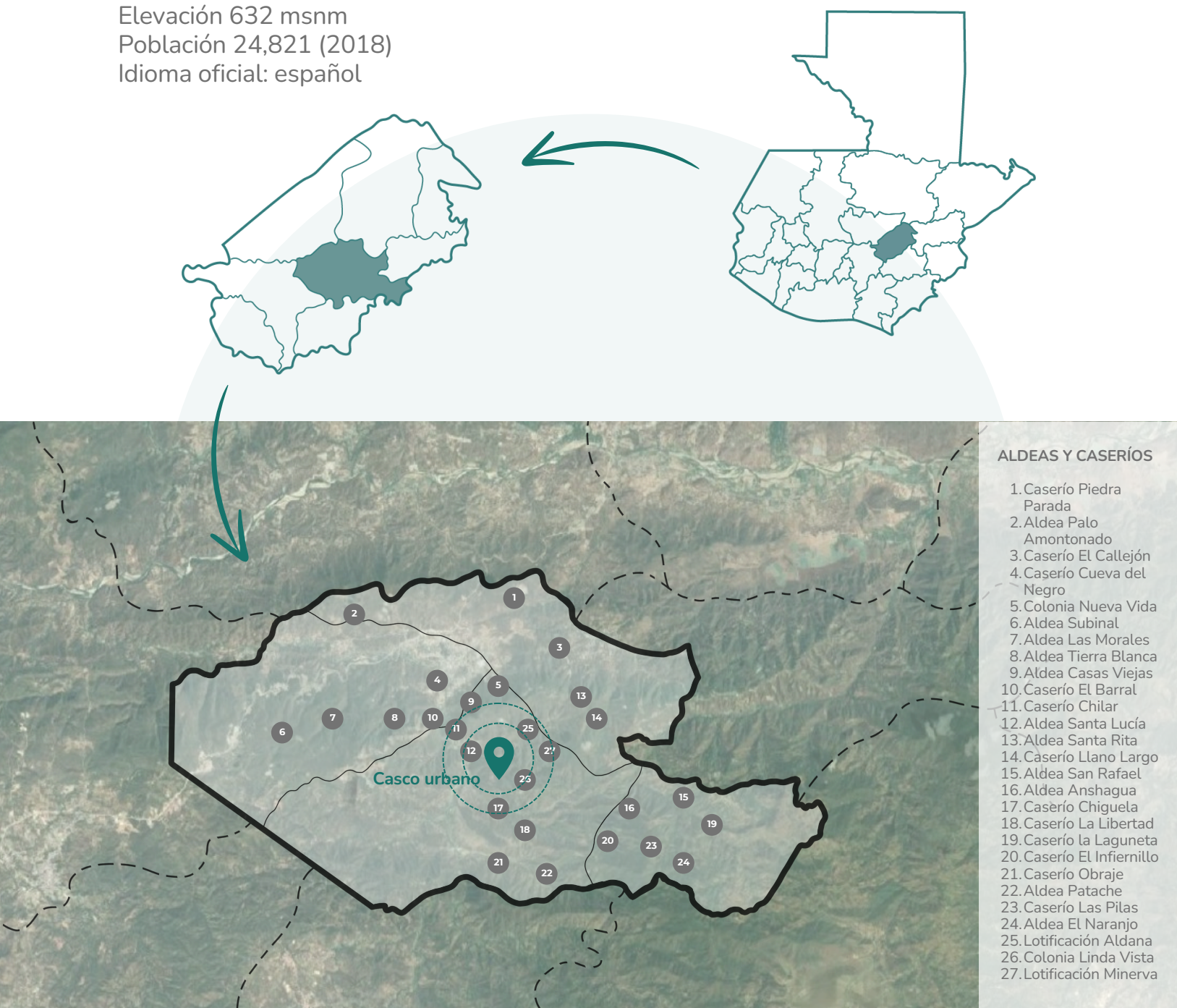


Figura 5. Delimitación geográfica de Guastatoya
Fuente: elaboración propia

Delimitación temporal

De acuerdo con la norma ISO 15686, este proyecto se clasifica como de larga duración debido a su naturaleza residencial y de salud, estimándose una vida útil que oscila entre los 50 y 99 años. Los valores utilizados para calcular la vida útil del edificio son los siguientes:

0.8 = bajo
1.0 = medio
1.2 = alto

Fórmula para la determinación de la VUE (vida útil estimada)
 $VUE = VUD (A)(B)(C)(D)(E)(F)(G)$

- A. Nivel o grado del diseño arquitectónico, constructivo y de sus instalaciones
- B. Calidad de los materiales y componentes de construcción
- C. El medio ambiente del interior del edificio
- D. El medio ambiente externo al edificio, como el clima y la contaminación urbana
- E. Calidad y nivel de la mano de obra
- F. Uso del edificio con base en manuales y especificaciones realizadas por los diseñadores y constructores para una mejor operabilidad del inmueble
- G. Grado o nivel de mantenimiento de acuerdo con las especificaciones asentadas en el manual de mantenimiento

Aplicando valores a la formula, la valoración sería:

$$VUE = 50 (1.2)(1)(1.2)(1.2)(1)(1)(0.8)$$
$$VUE = 69 \text{ años}$$

El tiempo de vida útil para el proyecto se estima en 60 años iniciando en 2026 contemplando el crecimiento poblacional del sector.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar el diseño de una residencia y centro de día para el adulto mayor en el municipio de Guastatoya, El Progreso, que ofrezca un entorno adecuado y atención especializada, mediante un enfoque arquitectónico basado en los principios de la arquitectura minimalista.

Objetivos específicos

- Proponer materiales y mano de obra provenientes de la localidad de Guastatoya con el fin de reducir la huella ecológica del proyecto y fortalecer la economía de la comunidad, priorizando opciones sostenibles y de bajo impacto ambiental.
- Diseñar áreas verdes tanto interiores como exteriores que integren superficies permeables y vegetación adecuada al clima, para generar espacios seguros, frescos y agradables para los adultos mayores, mejorando la calidad ambiental del conjunto arquitectónico.
- Proyectar ambientes multifuncionales, como el comedor y el salón de usos múltiples, que permitan la realización de distintas actividades sociales y recreativas, fomentando la inclusión y la interacción entre los usuarios mediante una distribución adaptable.
- Aplicar estrategias pasivas como ventilación cruzada, celosías y voladizos que permitan controlar el asoleamiento y mejorar el confort térmico interior, respondiendo adecuadamente a las condiciones climáticas cálidas del sitio.

Metodología

Para la fase investigativa de la Residencia y Centro de día para el Adulto Mayor se utilizarán dos fases: una investigación descriptiva general del lugar y una investigación detallada de tres grandes factores de análisis que permitirán un enfoque multifocal del problema: el lugar, la técnica y la actividad, esto con el objeto de llegar a dar la mejor respuesta arquitectónica a partir de la investigación.

Fase 1

Investigación y análisis

Descripción, análisis, registro e interpretación de la situación actual y necesidades del municipio. La investigación de esta categoría se dividirá en las siguientes etapas:

- Investigación de antecedentes
- Conceptos ambientales y urbanos
- Normativos y leyes
- Factores culturales
- Factores socio económicos
- Factores físico ambientales

Fase 2

Definición y estrategia

Posterior al análisis y recopilación de datos se define el problema para estudiar todos sus puntos de vista e implementar una estrategia para la solución del mismo.

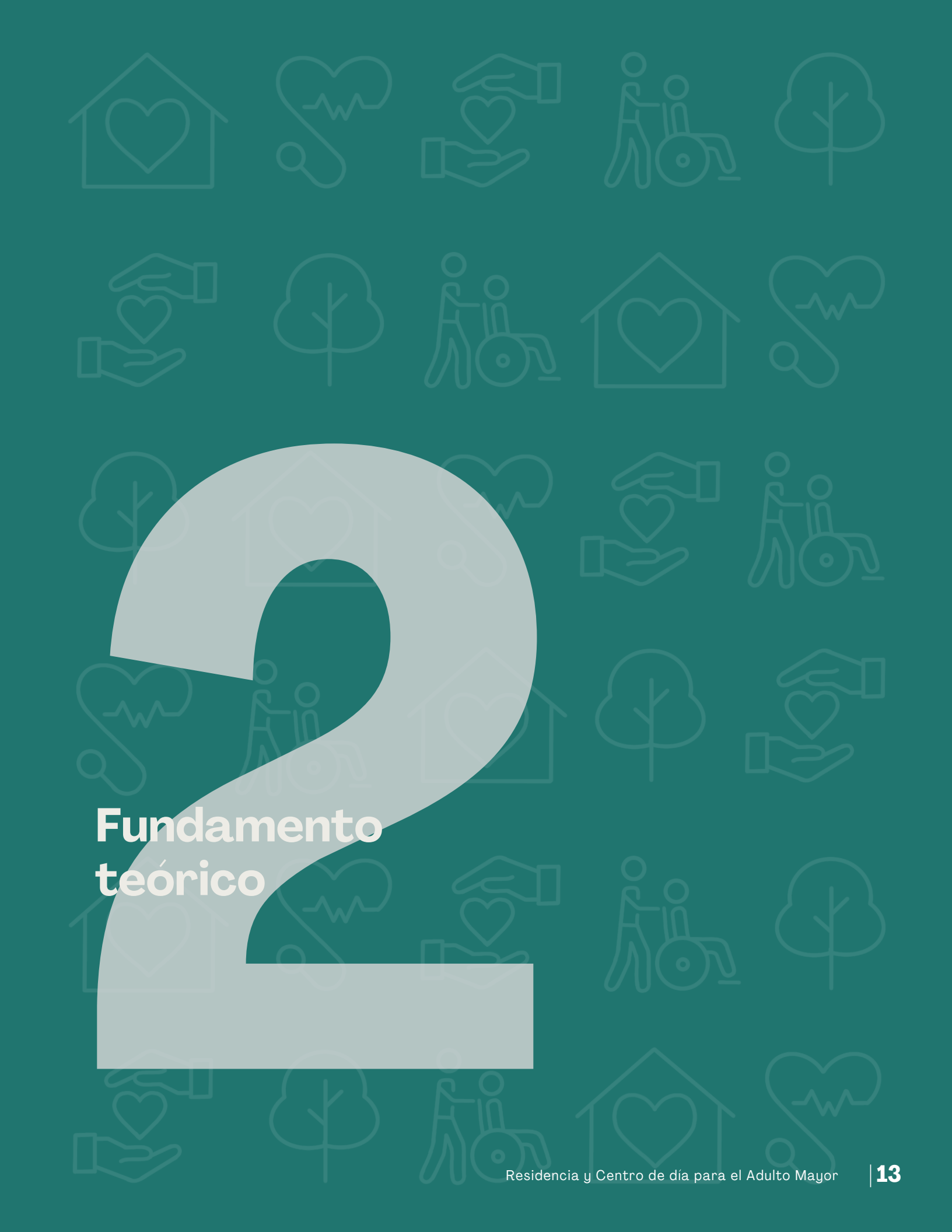
- Tendencia arquitectónica
- Casos análogos
- Planteamiento del programa arquitectónico
- Premisas de diseño

Fase 3

Diseño

Finalmente, se diseña un elemento arquitectónico que cumpla con lo investigado en las etapas anteriores

- Fundamentación conceptual
- Conceptualización
- Arquitectura



2

Fundamento teórico

Teoría y conceptos

Para una comprensión integral del proyecto es fundamental considerar diversos conceptos. Estos elementos proporcionan un marco teórico sólido que sustenta las decisiones de diseño, construcción y gestión del centro, asegurando que se aborden todas las necesidades de los usuarios de manera efectiva.

Asilo de ancianos

Un Asilo es una institución que consiste en dar albergue a personas de edad avanzada donde se les brinda atención física, medica y psicológica, procurando que su estancia sea lo más cómoda y placentera posible.

Este lugar es para personas que no necesitan permanecer en hospital, pero si necesitan cuidados especiales. La mayoría de estos centros cuenta con personal capacitado y disponible las 24 horas del día.

Los asilos o residencias de ancianos no solo funcionan para sus huéspedes, sino para cualquier persona de las tercera edad que necesite cuidado y atención.

Envejecimiento

El envejecimiento se entiende como un proceso irreversible transformaciones a lo largo del curso vital, que no son lineales ni uniformes y se asocian con la edad de una persona en años. El envejecimiento no solo comprenden cambios físicos y biológicos, sino también la adaptación de nuevos roles, posiciones sociales y cambios vitales.

Envejecimiento saludable

De acuerdo con la OMS la vejez, representa una construcción social y biográfica del último momento del curso vital y comprende las últimas décadas de la vida de un individuo, con un punto final marcado por la muerte, cuyo avance se produce en función de las identidades de género, las experiencias vitales, los eventos cruciales y las transiciones afrontadas durante la trayectoria de vida.

La vejez

De acuerdo con la OMS la vejez, representa una construcción social y biográfica del último momento del curso vital y comprende las últimas décadas de la vida de un individuo, con un punto final marcado por la muerte, cuyo avance se produce en función de las identidades de género, las experiencias vitales, los eventos cruciales y las transiciones afrontadas durante la trayectoria de vida.¹

1. "Política Pública Nacional de Envejecimiento y Vejez." Ministerio de Salud y Protección Social.

Enfermedades propias de la ancianidad

Las personas ancianas, debido a la pérdida paulatina de sus facultades, presentan cuadros clínicos muy frecuentes. Debido a que la mayor parte de las personas de la tercera edad sufren de diferentes enfermedades de demencia se dan a conocer el significado de cada una de ellas.

Alzheimer

La enfermedad de Alzheimer es un trastorno del cerebro que empeora con el tiempo. Se caracteriza por cambios en el cerebro que derivan en depósitos de ciertas proteínas. La enfermedad de Alzheimer hace que el cerebro se encoja y que las neuronas cerebrales, a la larga, mueran. La enfermedad de Alzheimer es la causa más común de demencia, un deterioro gradual en la memoria, el pensamiento, el comportamiento y las habilidades sociales. Estos cambios afectan la capacidad de funcionamiento de una persona.²



Figura 6. Alzheimer

Fuente: www.freepik.es/vector-gratis/ilustracion-concepto-demencia

Demencia vascular

La demencia vascular es un término general que describe problemas con el razonamiento, la planificación, el juicio, la memoria y otros procesos mentales provocados por el daño cerebral a causa de la disminución del flujo sanguíneo al cerebro.³

2. "Enfermedad de Alzheimer - Síntomas y causas." 2024. Mayo Clinic.

3. "Demencia vascular - Síntomas y causas." 2024. Mayo Clinic.

Demencia senil

El término demencia se utiliza para describir un grupo de síntomas que afectan la memoria, el pensamiento y las habilidades sociales. En algunas personas que tienen demencia, los síntomas interfieren en su vida diaria. La demencia no es una enfermedad específica, sino que muchas enfermedades pueden causarla.

La demencia suele implicar la pérdida de memoria. A menudo, es uno de los primeros síntomas de la afección. No obstante, la pérdida de memoria por sí sola no significa que tengas demencia. La pérdida de memoria puede tener diferentes causas.⁴



Figura 7. Demencia

Fuente: www.freepik.es/vector-gratis/ilustracion-concepto-demencia

Las úlceras por presión

Las úlceras por presión son lesiones isquémicas, es decir, por falta de riego sanguíneo, que provocan la muerte de tejidos y posterior necrosis, comenzando en la piel. En general, se producen en sitios donde existen prominencias de los huesos, que al comprimir la zona de apoyo entre éste y el resto de cuerpo situado superficialmente provocan la disminución o la suspensión del flujo de sangre, con el consiguiente daño a los tejidos.

De todas ellas, más o menos un 2% son muy severas y pueden comprometer la vida del enfermo

4. "Demencia - Síntomas y causas." 2024. Mayo Clinic.

Enfermedades propias de la ancianidad

Órgano sistema afectado	Efectos naturales del envejecimiento	Factores aceleradores
Piel	Pierde espesor y elasticidad (aparición de arrugas). Se contusiona más fácilmente al debilitarse los vasos sanguíneos cercanos a la superficie	Proceso acelerado por el tabaquismo y la excesiva exposición al sol
Cerebro/Sistema nervioso	Pierde parte de la capacidad de memorización y aprendizaje a medida que las células mueren. Mayor lentitud de reacción ante los estímulos (los reflejos se debilitan)	Proceso acelerado por el consumo excesivo de alcohol y otras drogas, y por repetidos golpes en la cabeza
Sentidos	Se hacen menos agudos al irse perdiendo las células nerviosas	Proceso acelerado por el tabaquismo y la exposición constante a ruidos altos
Pulmones	Se reduce su eficacia al disminuir su elasticidad	Proceso acelerado por el tabaquismo, la contaminación del aire y la falta de ejercicio
Corazón	Bombea con menos eficacia, dificultando el ejercicio	Proceso acelerado por el consumo excesivo de alcohol y tabaco, y por malos hábitos alimenticios
Circulación	Empeora y aumenta la presión sanguínea al endurecerse las arterias	Proceso acelerado por lesiones y obesidad
Articulaciones	Pierden movilidad (rodillas, cadera) y se deterioran debido al desgaste y presión constantes (la desaparición del tejido cartilaginoso entre las vértebras provoca el "encogimiento" típico de la ancianidad)	Proceso acelerado por lesiones y obesidad
Músculos	Pierden masa y fortaleza	Proceso acelerado por la falta de ejercicio y la desnutrición

Figura 8. Efectos y factores del envejecimiento
Fuente: elaboración propia

La desnutrición

La desnutrición es una enfermedad provocada por múltiples causas que van desde una alimentación incompleta y deficiente hasta una consecuencia de enfermedades graves tanto del intestino como del organismo en general. En ellas existe una carencia de uno o más nutrientes, esto es cualquier déficit de proteínas, grasas, hidratos de carbono o azúcares, vitaminas y minerales.

Un estado nutricional deficiente constituye un importante factor desfavorable para el anciano, debido a que es un claro agravante asociado a numerosas enfermedades crónicas y también deteriora el pronóstico en el curso de patologías agudas.⁵

Vagabundez

La vagabundez en adultos mayores es la condición en la que personas de edad avanzada viven en situación de calle, sin una vivienda estable ni redes de apoyo familiar o comunitario. Esto suele estar relacionado con la pobreza, la falta de acceso a pensiones o programas sociales, así como con la pérdida de vínculos afectivos.

En muchos casos, los adultos mayores que enfrentan esta situación presentan deterioro físico y cognitivo, lo que aumenta su vulnerabilidad y limita sus posibilidades de satisfacer necesidades básicas como alimentación, salud y seguridad.



Figura 9. Vagabundez
Fuente: www.freepik.es/vector-gratis/ilustracion-concepto-vagabundo

5. "Desnutrición - Síntomas y causas." 2024. Mayo Clinic.

Envejecimiento activo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el envejecimiento activo como el proceso de optimización de oportunidades para la salud, la participación y la seguridad, con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen. Esta teoría enfatiza la importancia de la Salud Física, Salud Mental, Participación Social y Seguridad



Figura 10. Envejecimiento Activo

Fuente: www.freepik.es/vector-gratis/ilustracion-concepto-envejecimiento-activo

Salud física y mental

Provisión de atención médica continua, programas de ejercicio y actividades de estimulación mental. La salud mental incluye el bienestar emocional, psicológico y social. Afecta la forma en que se piensa, se siente y se actúa cuando se enfrenta la vida. También ayuda a determinar cómo se maneja el estrés, nos relacionamos con los demás y tomamos decisiones. La salud mental es importante en todas las etapas de la vida, incluso a medida que se envejece.

Participación social

Inclusión de los adultos mayores en actividades comunitarias y sociales para mantener su integración y evitar el aislamiento.

Seguridad

Creación de un entorno seguro y accesible que permita a los adultos mayores vivir de manera independiente el mayor tiempo posible.

Diseño universal

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el envejecimiento activo como el proceso de optimización de oportunidades para la salud, la participación y la seguridad, con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen. Esta teoría enfatiza la importancia de la Salud Física, Salud Mental, Participación Social y Seguridad



Figura 11. Diseño universal

Fuente: www.freepik.es/vector-gratis/ilustracion-concepto-envejecimiento-activo

Equidad en uso

Los espacios y productos deben ser útiles y comercializables para personas con diversas habilidades.

Flexibilidad en el uso

Los diseños deben acomodar una amplia gama de preferencias y habilidades individuales.

Uso simple e intuitivo

Los entornos deben ser fáciles de entender, independientemente de la experiencia, conocimiento, habilidades de lenguaje o nivel de concentración del usuario.

Conceptos de ergonomía

Cuando se habla de ergonomía, se refiere a la disciplina que se encarga del diseño en el que interactúan las personas y los elementos del entorno. Analiza los objetos espaciales, térmicos, acústicos y lumínicos que se ajusten a la forma de vida y mejorar su calidad.

Dentro de la arquitectura, el diseño de un espacio cómodo y seguro para sus habitantes es una prioridad. Esto incluye la planificación de espacios que se ajusten a las múltiples tareas que los residentes van a realizar en ellos.

Movilidad

El espacio de cada área debe permitir realizar actividades comunes como ponerse de pie, caminar o extender brazos y pies. También que la persona que resida, sobre todo siendo de la tercera edad, pueda utilizar las instalaciones de forma cómoda y segura.

Viabilidad y ambiente

La conexión entre los ambientes deberá ser funcional y tomar las medidas de uso, privacidad y ventilación apropiadas; como la ubicación de los baños, por ejemplo. Mientras que también se considerará la temperatura y la iluminación de cada habitación. El uso de ciertos materiales han permitido que puedan conservar el calor y ayudar a ahorrar energía a sus habitantes.

Dimensión adecuada

La ergonomía en el inmueble previene riesgos e incomodidades para sus residentes. Mejora los aspectos en el ambiente que van a vivir y le ofrece la comodidad y estabilidad que merecen para realizar sus actividades cotidianas.



Figura 12. Ergonomía

Fuente: www.freepik.es/vector-gratis/ilustracion-concepto-ergonomia

Fundamento legal

La importancia de este apartado radica en garantizar que el proyecto cumpla con las disposiciones legales, promoviendo accesibilidad, seguridad y funcionalidad. Asimismo, asegura que la infraestructura propuesta respalde los derechos y necesidades específicas de las personas mayores, contribuyendo a su calidad de vida y fomentando un entorno inclusivo y digno.

Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 1: La defensa de la persona humana y el respeto a su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado.

Artículo 2: Toda persona tiene derecho a la vida, a la libertad, a la seguridad y a la propiedad, a la educación, a la salud, a la alimentación y a la cultura, con el objetivo de alcanzar el bienestar común.

Artículo 88: El Estado debe garantizar la atención integral de la población adulta mayor, brindando servicios de salud, asistencia y cuidado a aquellos que lo requieran.

Artículo 42: Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado para su salud, bienestar y el de su familia, incluyendo la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios.

Código Municipal (Decreto 12-2002)

Artículo 3: Los municipios deben garantizar la planificación urbana que promueva el desarrollo de infraestructuras adecuadas para la salud, la educación y el bienestar de sus habitantes, incluyendo la atención a grupos vulnerables como los adultos mayores.

Artículo 34: Los municipios deben establecer regulaciones para la construcción de edificios públicos y privados que respeten las normas de accesibilidad y la seguridad de la población

Artículo 27: El municipio tiene la obligación de fomentar la creación de infraestructuras para la atención de los grupos más vulnerables de la sociedad, incluyendo los adultos mayores, y garantizar que estas infraestructuras cumplan con los criterios de accesibilidad y seguridad.

Artículo 65: El municipio deberá promover la creación de planes urbanos que favorezcan el acceso, seguridad y calidad de vida de las personas, especialmente aquellas con movilidad reducida.

Código de Salud (Decreto 90-97)

Artículo 2: El Estado garantizará la creación de establecimientos adecuados para la prestación de los servicios de salud, los cuales deben cumplir con las condiciones necesarias para asegurar la protección y el bienestar de todas las personas, especialmente de los grupos vulnerables como los adultos mayores.

Artículo 19: Los establecimientos que proporcionan servicios de salud deben cumplir con las normas de infraestructura que aseguren el bienestar y la seguridad de los pacientes, en particular los adultos mayores.

Artículo 47: Los establecimientos médicos deberán ser adaptados a las necesidades de los pacientes, de acuerdo con las características físicas de los mismos, especialmente aquellos destinados a la atención de adultos mayores.

Artículo 51: Es obligación del Estado y de los municipios crear y mantener infraestructuras adecuadas para la atención integral de las personas adultas mayores

Reglamento de Construcción (Acuerdo Gubernativo 75-2004)

Artículo 10: Los proyectos de construcción deben asegurar que las infraestructuras sean accesibles a todas las personas, sin discriminación, cumpliendo con los estándares internacionales en cuanto a la seguridad y movilidad de personas con discapacidad.

Artículo 12: Todos los edificios deben cumplir con las disposiciones mínimas de seguridad estructural, accesibilidad y confort, especialmente en lo que respecta a los espacios destinados al cuidado de personas con movilidad reducida, como los adultos mayores.

Artículo 21: En la construcción de edificios destinados a la atención de personas con necesidades especiales, como los adultos mayores, deberán utilizarse materiales que favorezcan la seguridad, accesibilidad y comodidad.

Artículo 43: Los espacios destinados para personas con discapacidad o con movilidad reducida deben contar con rampas de acceso, pasillos amplios, puertas de fácil apertura y baños adaptados.

Dotación y Diseño de Estacionamientos (DDE)

Artículo 58: El diseño de estacionamientos debe incluir espacios adecuados para personas con discapacidad, que cumplan con las dimensiones mínimas necesarias para garantizar el acceso fácil y seguro.

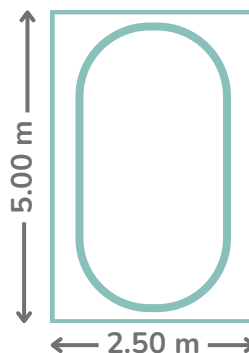
Artículo 59: Los estacionamientos deben ser diseñados considerando la accesibilidad de las personas con movilidad reducida, especialmente en los edificios destinados a la atención del adulto mayor.

Artículo 60: Los estacionamientos deben estar diseñados para que todas las personas, incluidas aquellas con movilidad reducida, puedan acceder a los mismos de manera segura y eficiente. Esto incluye la creación de plazas exclusivas para personas con discapacidad.

Artículo 61: Los espacios de estacionamiento deben cumplir con las dimensiones mínimas establecidas, con el fin de garantizar que los vehículos puedan ser estacionados sin dificultar la movilidad de las personas dentro del espacio.

Plazas para automóviles

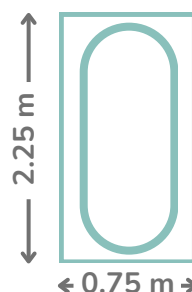
En uso de suelo no residencial las medidas mínimas corresponden a 2.50 metros de ancho por 5.00 metros de largo.



Plazas para bicicletas y motocicletas

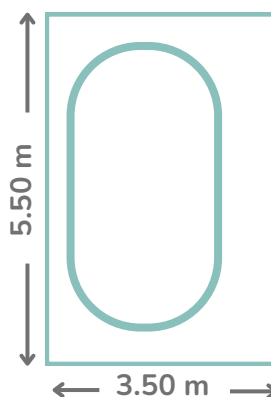
Las medidas mínimas corresponden a 0.75 metros de ancho por 2.25 metros de largo.

En el contexto de Guastatoya, la mayor circulación es por medio de motocicleta, por lo tanto se priorizan las plazas en su mayoría para bicicleta y motocicleta.



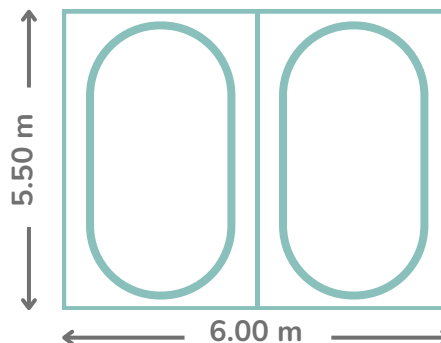
Plazas para discapacitados

Para 1 plaza se requieren dimensiones de 3.50 metros de ancho por 5.00 metros de largo,



Para 2 plazas colindantes

Para dos plazas colindantes se requieren dimensiones de 6.00 metros de ancho por 5.00 metros de largo.



Tendencia arquitectónica

2.3.1 Arquitectura minimalista

El estilo minimalista basa su concepto en menos es más. Este se basa en el recorte de los excesos y el respeto por las formas, consiguiendo crear un espacio funcional y más aprovechable. Fue iniciado por el arquitecto Ludwig Mies Van Der Rohe desde el año 1930; sin embargo, el minimalismo en la arquitectura inició formalmente a finales de los años 60, teniendo auge a partir de los 80.⁶



Figura 13. El minimalismo en arquitectura
Fuente: <https://www.detea.es>. Junio 2024

6. "Arquitectura Minimalista: Modernidad, Funcionalidad Y Sencillez". Escuela Postgrado De Ingeniería Y Arquitectura (2024) <https://postgradoingenieria.com/que-es-arquitectura-minimalista/>. (Acceso junio 2024)

Características

Simplicidad

Cada parte de la casa o edificio se adapta con naturalidad a lo que esperas de ella. Las fachadas son totalmente lisas. Los interiores apuestan por la amplitud y por integrar ventanas u otros elementos sin alterar su usabilidad.

Exteriores diáfanos y revestimientos uniformes

No hay áreas destacadas o decoración recargada. Lo importante es respetar las peculiaridades del material utilizado. No es necesario cubrirlo con un revestimiento para camuflarlo, más bien todo lo contrario. La naturalidad es la clave.

Espacios luminosos sin barreras

Espacios luminosos sin barreras: La arquitectura minimalista brilla, especialmente, en el interior. Colores claros para las paredes interiores, áreas con colores neutros, estancias en las que puedes verlo todo sin esfuerzo, presencia de ventanales amplios para aprovechar la luz natural.

Orden y claridad

El arquitecto que apuesta por esta tendencia busca, en realidad, ordenar las texturas, los colores y las formas a su disposición. La idea es lograr crear un espacio sin interferencias. Es el espacio el que se adaptará a ti de forma fluida.

Materiales como parte del diseño

No se crea un plano y se eligen los materiales, sino al revés. Lo más habitual es usar un par de materiales y darles la textura necesaria. Es habitual el uso de paneles, mosaicos o patrones diversos, pero siempre con el mismo material como base. Igualmente, el vidrio o los ladrillos se dejan sin revestir para que cumplan su función decorativa.⁷

7. "Arquitectura Minimalista: Modernidad, Funcionalidad Y Sencillez". Escuela Postgrado De Ingeniería Y Arquitectura (2024) <https://postgradoingenieria.com/que-es-arquitectura-minimalista/>. (Acceso junio 2024)

Marco histórico

El surgimiento de la arquitectura minimalista surgió a finales de los años de 1960 en la ciudad de Nueva York, sin embargo sus orígenes fueron en Europa por medio del arquitecto alemán Mies Van der Rohe, quien indicaba “menos es más”, Van der Rohe plasma sus primeras ideas sobre la importancia de las simplicidades de las formas geométricas durante su fase como director en la Escuela de Arte y Diseño de la Bauhaus, en Alemania, a finales de los años 30.

A causa de la Segunda Guerra Mundial, Mies Van der Rohe, se traslada a Estados Unidos, allí ya era conocido como un diseñador y arquitecto. En los años de 1960 se produce en Nueva York un movimiento artístico de arte mínimo y geométrico. Él considera que no es el único que influenció en este estilo de diseño en el cual el racionalismo y funcionalidad son los protagonistas y se desarrollaron unos criterios simples de construcción con el empleo de la desmaterialización en el cual se les dio preponderancia a los materiales puros como el vidrio, el cobre, el acero, entre otros, a fin de camuflar o mimetizar los edificios.

El estallido de la arquitectura minimalista surgió en la década de los años 1980 especialmente en Nueva York y Londres, ya que a través de éste estilo de arquitectura se pretendía escapar del anarquía de la vida urbana, presentes en el tráfico, la publicidad que invadía las edificaciones, los enormes edificios en los cuales había una heterogeneidad en sus diseños y por medio de esa arquitectura se buscaban el equilibrio que el ser humano se merece.⁸

8. "Arquitectura minimalista, sus características y colores" Enciclopedias.com (2024)
https://enciclopedias.com/arquitectura-minimalista/#Historia_arquitectura_minima (Acceso junio 2024)

2.4.1 Línea del tiempo



Figura No.13 Estilo Bauhaus
Fuente: <https://blogdecoraciones.com>. Junio 2024



Figura No.14 Casa de la Cascada
Fuente: <https://decoracion.tendencias.com>. Junio 2024



Figura No.15 Central hidroeléctrica de Proaza
Fuente: <https://arquitecturaviva.com>. Junio 2024

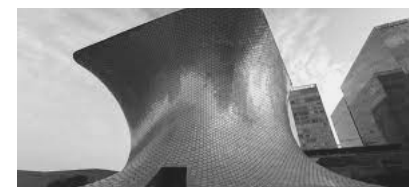


Figura No.16 Museo Soumaya
Fuente: <https://obras.expansion.mx>. Junio 2024



Figura No.17 Ópera de Sidney
Fuente: <https://es.wikiarquitectura.com>. Junio 2024



Figura No.18 Casa Farnsworth
Fuente: <https://www.revistaad.es>. Junio 2024

Figura 14. Línea del tiempo
Fuente: elaboración propia

Exponentes de la arquitectura

2.5.1 Tadao Ando

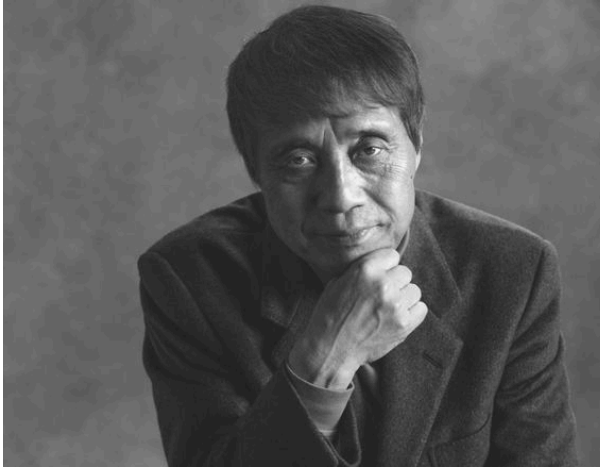


Figura 15. Tadao Ando

Fuente: <https://www.elmundo.es>. Junio 2022

Tadao Ando (1941) es reconocido como uno de los principales arquitectos japoneses y uno de los máximos representantes de la corriente minimalista de la arquitectura contemporánea.

Arquitecto japonés. Nació en Osaka, y estudió arquitectura a través de la observación in situ de los modelos europeos, estadounidenses y japoneses.

Es un teórico prolijo, considerado como uno de los portavoces del regionalismo crítico, que rechaza el empleo indiscriminado de la arquitectura moderna en todas las culturas del mundo. Su obra combina formas y materiales del movimiento moderno con principios estéticos y espaciales tradicionales japoneses, sobre todo en el modo de integrar los edificios en su entorno natural ⁹



9. "Biografía de Tadao Ando". Floornature Architecture & Surfaces. (2024). <https://www.floornature.es/tadao-ando-10786/> (Acceso junio 2024)

Exponentes de la arquitectura

**“La arquitectura es un ser. Y es importante
dónde va a vivir esa arquitectura”**

Tadao Ando

Una de sus características es el empleo de hormigón liso, con las marcas del encofrado visibles para crear planos murales tectónicos, despojados de toda ornamentación, que sirven como superficies para captar la luz.

En 1992 proyectó el pabellón de Japón para la Exposición Internacional de Sevilla, construido en madera siguiendo la tradición constructiva japonesa. En 1995 le fue concedido el Premio Pritzker, considerado como el equivalente al Premio Nobel para la arquitectura.¹⁰



Iglesia de la Luz (1987-1989) Japón

Figura 16. Iglesia de la luz
Fuente: <https://arquitecturaviva.com>. Junio 2024



The Oval (1988 - 1995) Japón

Figura 17. The Oval
Fuente: <https://arquitecturaviva.com>. Junio 2024

10. "Tadao Ando" Edificios Y Proyectos. Wikiarquitectura. (2024)
<https://es.wikiarquitectura.com/arquitecto/ando-tadao/> (Acceso junio 2024)

2.5.2 Mies Van Der Rohe



Figura 18. Mies Van Der Rohe
Fuente: <https://www.arquitecturaydiseno.es>. Junio 2022

Mies Van Der Rohe (1886-1969) Arquitecto alemán nacionalizado estadounidense, uno de los maestros más importantes de la arquitectura moderna y con toda probabilidad el máximo exponente del siglo XX en la construcción de acero y vidrio.¹¹

La arquitectura de Mies se caracteriza por una sencillez esencialista y por la sinceridad expresiva de sus elementos estructurales.

Aunque no fue el único que intervino en estos movimientos, su racionalismo y su posterior funcionalismo se han convertido en modelos para el resto de los profesionales del siglo.



¹¹ "Mies Van Der Rohe, Ludwig" Edificios Y Proyectos. Wikiarquitectura. (2024)
<https://es.wikiarquitectura.com/arquitecto/mies-van-der-rohe-ludwig/>. (Acceso junio 2024)

“Menos es mas”

Mies Van Der Rohe

Su influencia se podría resumir en una frase que él mismo dictó, y se ha convertido en el paradigma ideológico de la arquitectura del movimiento moderno, menos es más.

Su obra se destaca por la composición rígidamente geométrica y la ausencia total de elementos ornamentales, pero su poética radica en la sutil maestría de las proporciones y en la elegancia exquisita de los materiales, rematados siempre con gran precisión en los detalles.

Su huella ha sido especialmente profunda en Estados Unidos y la mayoría de los rascacielos construidos por todo el mundo siguen parcial o totalmente sus planteamientos compositivos¹²



Pabellón Alemán (1928-1929) España

Figura 19. Pabellón Alemán

Fuente: <https://www.arquitecturaconfidencial.com>.
Junio 2024



Crown Hall (1950-1956) USA

Figura 20. Crown Hall

Fuente: <https://www.architecture.org>. Junio 2024

¹² "Mies Van Der Rohe, Ludwig" Edificios Y Proyectos. Wikiarquitectura. (2024)
<https://es.wikiarquitectura.com/arquitecto/mies-van-der-rohe-ludwig/>. (Acceso junio 2024)

2.5.3 Claudio Silvestrin



Figura 21. Claudio Silvestrin
Fuente: <http://barlozzini.com>. Junio 2024

Claudio Silvestrin (1954) es uno de los más famosos arquitectos y diseñadores italianos contemporáneos, riguroso ordenador de elegantes espacios destinados sobre todo al comercio y a la producción.¹³

Sus realizaciones cubren un amplio radio de la arquitectura y el diseño, caracterizándose por su discreción, serenidad e inventiva, además de por una rigurosa atención a los detalles.

Sus obras se expanden a nivel internacional y abarca proyectos diferenciados y diseño interior para viviendas y resorts de nueva construcción, galerías de arte y museos, restaurantes, hoteles, tiendas de lujo y muebles.



13. "Biografía de Claudio Silvestrin". Floornature Architecture & Surfaces. (2024)
<https://www.floornature.es/claudio-silvestrin-39/> (Acceso junio 2024)

" El minimalismo no es un estilo, es una actitud, es una forma de ser. El minimalismo es la búsqueda de la esencia de las cosas, no la apariencia"

Claudio Silvestrin

Es una arquitectura austera, pero no extrema, contemporánea y atemporal, fuerte más no intimidatoria, elegante y no ostentosa, sencilla pero no sin alma. En sus espacios se percibe una sensación de serena meditación, hasta el punto de hacerle declarar que se trata de una arquitectura de la contemplación y para nuestro yo interior, sobre todo para nuestra alma.

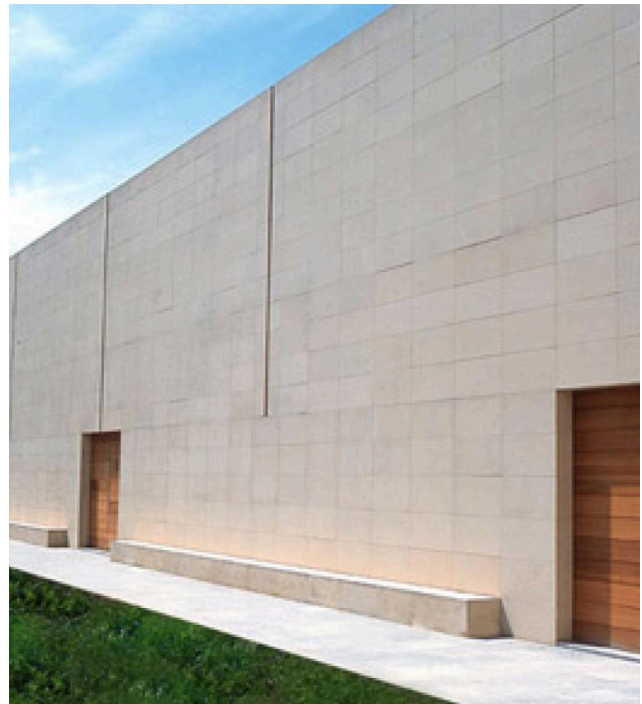
Entre sus clientes más conocidos se encuentran Giorgio Armani, Calvin Klein, Giada, Anish Kapoor, Victoria Miro, la fundación Sandretto Re Rebaudengo, YTL Singapore, Illy, Princi, Rainer Becker de Zuma y el artista de hip hop y productor Kanye West.¹⁴



Open Cloister (1944-1995) Alemania

Figura 22. Open Cloister

Fuente: <https://www.claudiosilvestrin.com>. Junio 2024



Museo de Arte Contemporaneo (2002) Turin

Figura 23. Museo de Arte Contemporaneo

Fuente: <https://www.claudiosilvestrin.com>. Junio 2024

14. "Biografía de Claudio Silvestrin". Floornature Architecture & Surfaces. (2024)
<https://www.floornature.es/claudio-silvestrin-39/> (Acceso Junio 2024)

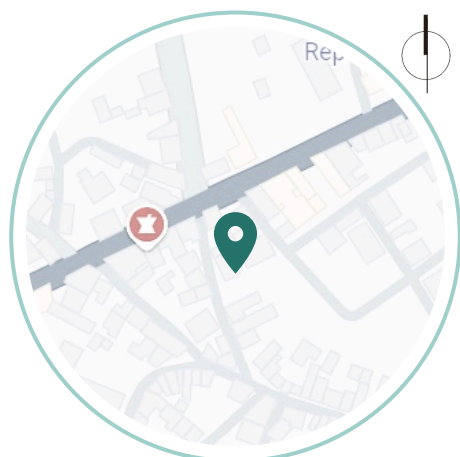
Casos de estudio

2.6.1 Residencia de ancianos Passivhaus

📍	UBICACIÓN:	Camarzana de Tera, España
✏️	DISEÑO:	CSO arquitectura
🏠	ÁREA:	820 m2
📅	AÑO DE PROYECTO:	2019



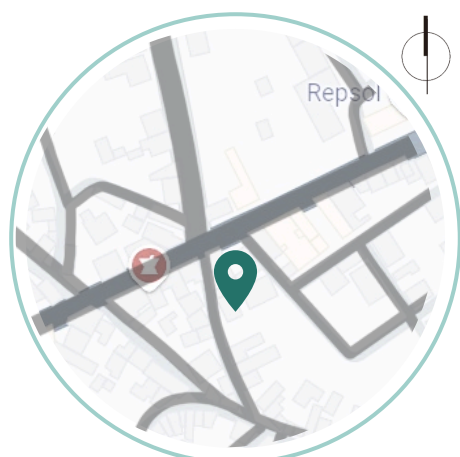
Figura 24. Residencia de Ancianos Passivhaus
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024



UBICACIÓN



SOL Y VIENTOS



VIALIDAD Y
ACCESOS

El edificio funciona a modo de zócalo de la residencia antigua, semienterrado, con una serie de patios asociados a los usos del edificio. Estos patios se abren y dialogan con la residencia inicial, de tal forma que el edificio desaparece fundiéndose con el jardín.

El programa se distribuye en tres bandas programáticas atadas por un pasillo longitudinal, todas ellas orientadas a sur. La primera banda acoge funciones de día y tiene adosado un invernadero en la cristalería norte, que sirve, por un lado, para mejorar las condiciones térmicas y por otro como zona de cultivo de hortalizas para los residentes. Las dos bandas restantes están compuestas por dormitorios, orientados a sur igualmente, disponiendo de una terraza propia con salida al patio común.¹⁵



Figura 25. Residencia de ancianos Passivhaus
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024

15. "Residencia de Ancianos Passivhaus / CSO arquitectura" Arch daily (2024)
<https://www.archdaily.cl/cl/938455/residencia-de-ancianos-passivhaus-cso-arquitectura> (Acceso julio 2024)

Casos de estudio

Esta residencia se construye por medio de un sistema de entramado de madera prefabricada. Según los arquitectos, esto se elabora en un taller y luego se traslada al lugar y se monta en obra en un tiempo de una semana. Des esta forma optimizan el tiempo y ahorran costos. Esto, además contribuye a la disminución de la huella ecológica.

Además el diseño enfoca el uso de los espacios verdes y abiertos como medida de recreación y apoyo mental para los adultos mayores, teniendo todos los espacios arquitectónicos con una franja verde natural que provee además luz y ventilación natural.

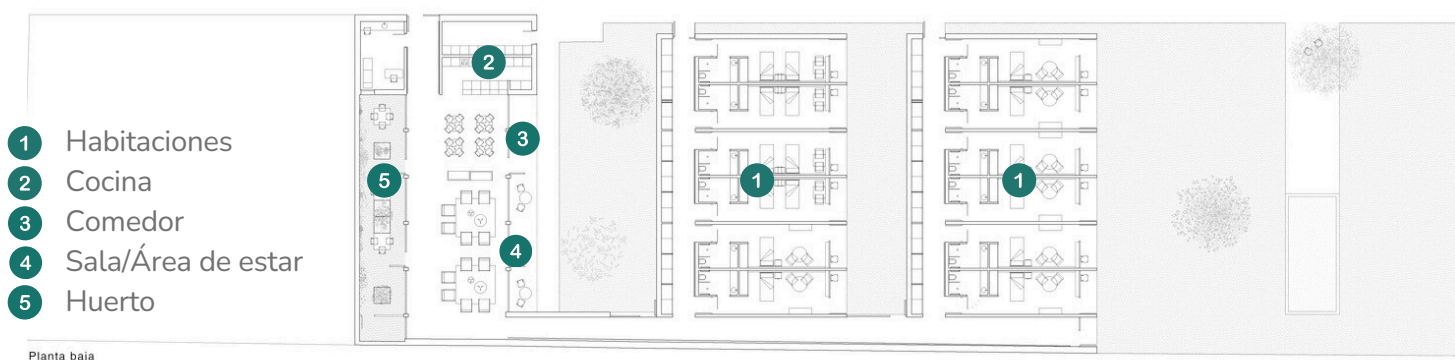


Figura 26. Residencia de ancianos Passivhaus
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024



Figura 27. Residencia de ancianos Passivhaus
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024

Casos de estudio

La instalación de recuperadores de calor junto con los filtros y la hermeticidad del edificio, a la vez que una mejora energética, permite obtener una calidad del aire óptima para este tipo de edificios, evitando alergias respiratorias a los usuarios.¹⁶

Uno de los objetivos del diseño es que los espacios se sientan cálidos y den la sensación de estar en el hogar, dejando a un lado los espacios fríos que se suelen utilizar en los hospitales. De igual forma se les da la posibilidad de ambientar sus habitaciones con sus propios muebles y de esta forma brindar un sentido de pertenencia.



Figura 28. Residencia de ancianos Passivhaus
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024

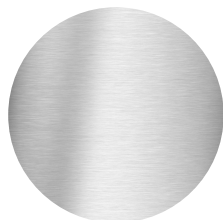


Figura 29. Residencia de ancianos Passivhaus
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024

16. "Residencia de Ancianos Passivhaus / CSO arquitectura" Arch daily (2024)
<https://www.archdaily.cl/cl/938455/residencia-de-ancianos-passivhaus-cso-arquitectura> (Acceso julio 2024)



Figura 30. Residencia de ancianos Passivhaus
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024



Figura 31. Residencia de ancianos Passivhaus
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024

FORTALEZA

La distribución de la residencia se enfoca en el confort y accesibilidad de los residentes.

Las habitaciones son privadas y garantizan privacidad y descanso.

Incorpora espacios adaptados a la edad, necesidades y movilidad de los residentes.

Esta residencia utiliza técnicas de sellado hermético y aislamiento térmico, lo cual reduce la pérdida de calor o el ingreso de frío y mejora la eficiencia energética.

El diseño se integra bien con su entorno, utilizando formas y volúmenes sencillos, los cuales facilitan la construcción y el mantenimiento.

Su enfoque reduce el impacto ambiental por su bajo consumo de energía, y la fuente de recursos naturales como paneles solares.

El diseño promueve el uso de materiales de construcción sostenibles y de bajo impacto ambiental.

FUNCIONAL

TÉCNICO CONSTRUCTIVO

MORFOLÓGICO

AMBIENTAL

DEBILIDAD

La implementación de la eficiencia energética puede llegar a limitar el tamaño y flexibilidad de los espacios interiores, lo que puede restringir ciertas necesidades.

La construcción bajo el estándar de optimización de energía, puede implicar un costo inicial elevado debido a los materiales y mano de obra especializada.

Desde un punto de vista arquitectónico, la forma puede resultar monótona y menos expresiva.

El diseño depende en gran medida de la orientación social y las condiciones climáticas locales, lo cual puede tener complicaciones al adaptarse al lugar.

2.5.2 Viviendas Hargood Close

📍	UBICACIÓN:	Essex, Reino Unido
✏️	DISEÑO:	Proctor and Matthews
📏	ÁREA:	2409 m2
📅	AÑO DE PROYECTO:	2013



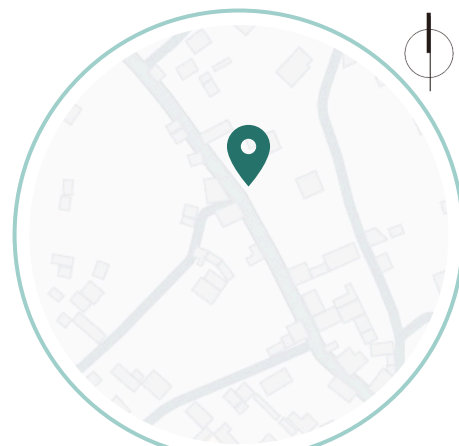
Figura 32. Viviendas Hargood Close
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024

Esta residencia sustituye a un albergue de emergencia en el terreno, donde el alojamiento se organizaba al azar en una serie de edificios antiguos y unidades prefabricadas que eran difíciles de mantener.¹⁷

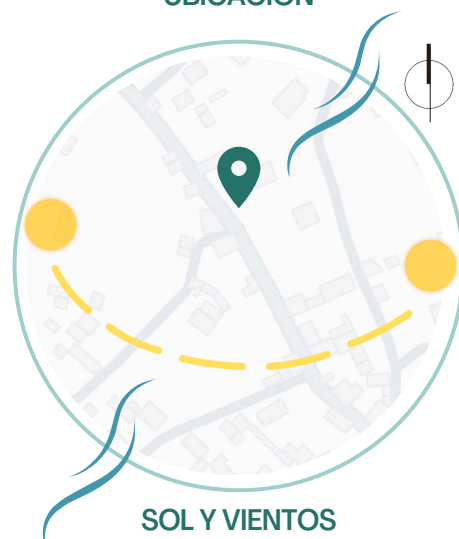
Las instalaciones eran pobres, y el sitio era un entorno cada vez más desagradable. El equipo de diseño y los clientes, aprovecharon la oportunidad para proporcionar alojamiento y servicios modernos de alta calidad, cuidadosamente diseñados en torno a las necesidades de los residentes y el personal en un ambiente doméstico y no institucional.



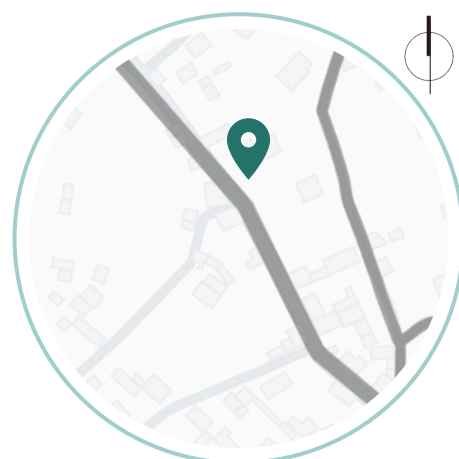
Figura 33. Viviendas Hargood Close
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024



UBICACIÓN



SOL Y VIENTOS

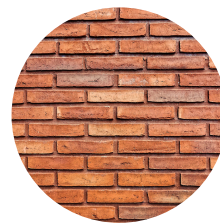


**VIALIDAD Y
ACCESOS**

17. “Viviendas Hargood Close / Proctor and Matthews.” ArchDaily (2024)
https://www.archdaily.cl/cl/623890/viviendas-hargood-close-proctor-and-matthews?ad_medium=gallery.



Figura 34. Viviendas Hargood Close
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024



La flexibilidad fue fundamental en este proyecto. Debido a su uso y actividad, muchos residentes llegan con muy poca antelación y se quedan por un período relativamente corto mientras que se consigue alojamiento más permanente para ellos.

Por tanto, una combinación flexible de unidades de vivienda de distintos tamaños era necesaria, para que el personal pueda responder de manera adecuada a la rotación regular y las necesidades cambiantes de los inquilinos. También se necesitaban zonas comunes y espacio para el personal permanente y temporal.

Este conjunto de viviendas está dispuesto como una serie de claustros y patios. Esta disposición cómoda y a escala doméstica proporciona un entorno seguro y amigable. Permitir que los residentes y el personal puedan velar por la seguridad de los demás no sólo proporciona vigilancia pasiva útil, sino también alienta un sentido de comunidad a pesar de la población residente transitoria.¹⁸

18. “Viviendas Hargood Close / Proctor and Matthews.” ArchDaily (2024)
https://www.archdaily.cl/cl/623890/viviendas-hargood-close-proctor-and-matthews?ad_medium=gallery.

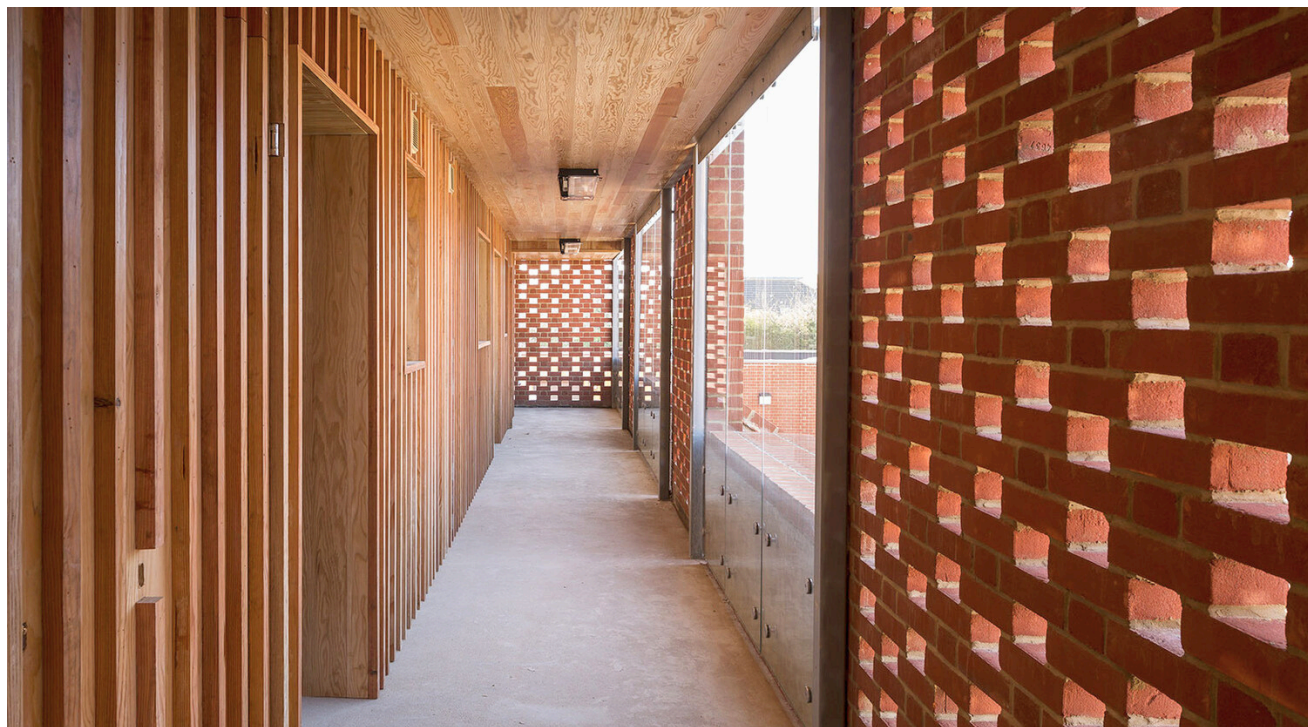


Figura 35. Viviendas Hargood Close
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024



Figura 36. Viviendas Hargood Close
Fuente: <https://www.archdaily.cl>. Junio 2024

FORTALEZA

Estas viviendas están diseñadas para dar comodidad y funcionalidad a los residentes.

Los espacios interiores son eficientes y bien distribuidos, por lo tanto su distribución facilita la circulación y mejora la habitabilidad.

Las viviendas están construidas con un aislamiento térmico y sistemas de ventilación, lo cual asegura un bajo consumo energético, reduciendo costos de calefacción y refrigeración.

La forma es compacta y eficiente, esto permite mantener una estética contemporánea y funcional

Esta residencia destaca por su bajo impacto ambiental y el uso de materiales sostenibles.

Además la orientación del edificio maximiza el aprovechamiento de la luz solar y minimizan las pérdidas de calor.

FUNCIONAL

TÉCNICO
CONSTRUCTIVO

MORFOLÓGICO

AMBIENTAL

DEBILIDAD

Al tratarse de viviendas sociales, el espacio personal puede llegar a reducirse y restringir la adaptabilidad de las viviendas a lo largo del tiempo.

La complejidad para cumplir con los requerimientos energéticos puede incrementar los costos de construcción.

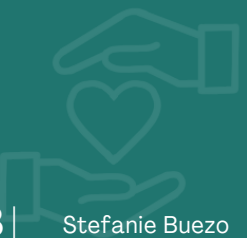
El ancho que poseen los pasillos puede llegar a ser reducida para la movilidad cómoda de los usuarios, sobre todo aquellos que circulan en silla de ruedas o con andador.



Figura 37. Adulto mayor
Fuente: <https://guatemala.gob.gt> Junio 2024



Figura 38. Adultos mayores
Fuente: <https://agn.gt> Junio 2024





3

Contexto del lugar

Localización

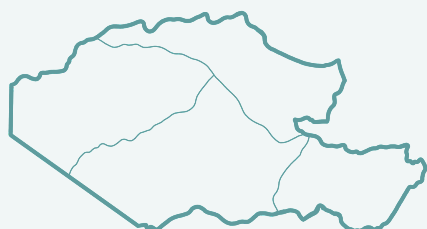


Figura 39. Gráfica de localización
Fuente: elaboración propia

Guatemala

Guatemala se ubica al norte de Centroamérica, tiene una extensión de 108,889 km², se conforma por 22 departamentos y 340 municipios.

Limita al oeste y al norte con México, al este solo una línea de adyacencia con Belice, la República de Honduras, al sureste con El Salvador. Tiene conexión con los océanos Atlántico y Pacífico.

El Progreso

Tiene una superficie de 1,992 km². Su cabecera departamental es Guastatoya.

Se encuentra a 74 kilómetros de distancia de la ciudad capital. Debido a su topografía variada, las alturas van de los 245 a los 1,240 msnm.

Colinda al norte con el departamento de Alta Verapaz y Baja Verapaz, al este con Zacapa y Jalapa, al sur con Guatemala y Jalapa y al oeste con Baja Verapaz y Guatemala.

Guastatoya

Pertenece al departamento de El Progreso, es la cabecera municipal y tiene una extensión territorial de 271 km².

Colinda al norte con San Agustín Acasaguastlán y Morazán. Al sur, limita con los municipios de Palencia y Sansare. Al este, colinda con el municipio de Sanarate. Al oeste, limita con el municipio de Sanarate.

Contexto social

3.2.1 Organización ciudadana

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) en Guastatoya son la principal organización comunitaria que promueve la participación ciudadana y el desarrollo local. Estos consejos tienen la función de identificar las necesidades de la comunidad, priorizar proyectos y promover la colaboración entre los ciudadanos y las autoridades municipales.¹⁹

3.2.2 Organización gubernamental

Gobierno municipal

Es un ente del Estado responsable del gobierno del municipio, siendo una institución independiente del gobierno central.

Concejo municipal

Se encarga de coordinar las políticas y programas de desarrollo en Guastatoya, junto con otras municipalidades de El Progreso. De acuerdo con los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.²⁰

3.2.3 Organizaciones no gubernamentales

Actualmente, en Guastatoya, El Progreso, hay algunas organizaciones que trabajan en beneficio de los adultos mayores. Entre ellas se encuentran:

Asociación Departamental del Adulto Mayor de El Progreso

Esta organización se enfoca en proporcionar servicios y atención a la población adulta mayor del departamento. Se encuentra en Guastatoya y ofrece apoyo en áreas como la salud y el bienestar de este grupo vulnerable.

Programa de Aporte Económico del Adulto Mayor (PAM)

Este programa del Gobierno de Guatemala, gestionado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, brinda apoyo financiero a los adultos mayores de escasos recursos. En El Progreso, más de mil adultos mayores son beneficiados por este programa, destacando la importancia de su labor en la comunidad.

19. "Consejo Departamental de Desarrollo, El Progreso" SCEP (2023) <https://codedeelprogreso.scep.gob.gt/>

20. Código Municipal. Artículo 56. Alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares

Contexto poblacional

3.3.1 Cobertura poblacional

Según la información recaudada por el censo del Instituto Nacional de Estadística (INE) en el 2018, se conoce que existía un total de 24,821 personas en el municipio de Guastatoya.

El proyecto se enfocará directamente en los habitantes de la tercera edad, con una población de **3,763 personas**, lo que corresponde a un **15% de la población**. De los cuales el 50.82% corresponde a Mujeres y el 49.18% son hombres.²¹

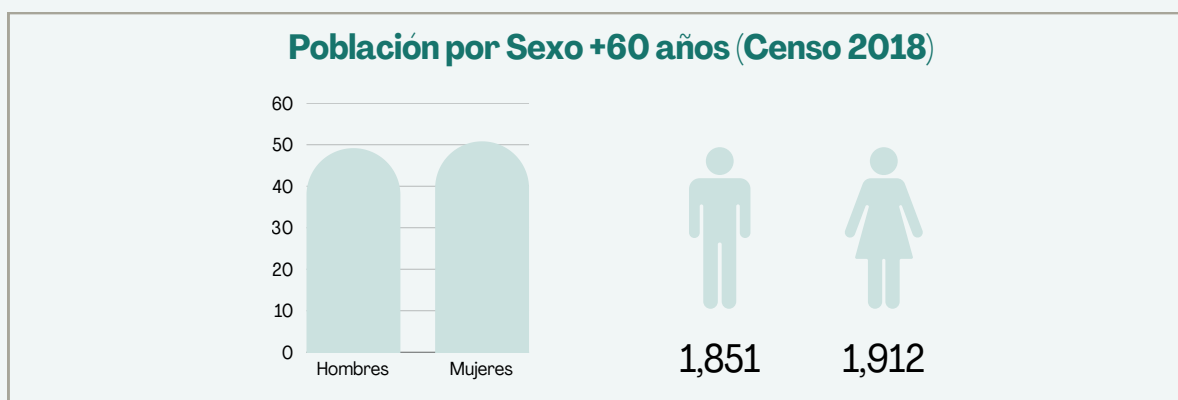


Figura 40. Grafica de población por sexo, Censo 2018 INE

Fuente: elaboración propia con base a resultados del Censo Poblacional 2018

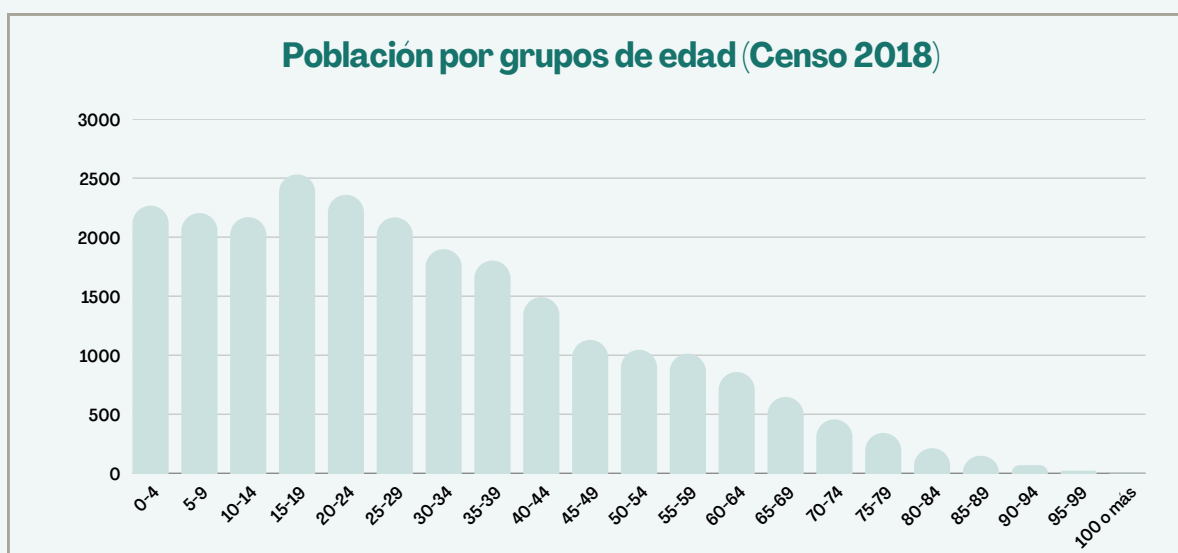


Figura 41. Población por grupos de edad, Censo 2018 INE

Fuente: Elaboración propia con base a resultados del Censo Poblacional 2018

21. "Resultados Municipio de Guastatoya" Resultados del Censo 2018. INE. <https://censo2018.ine.gob.gt/>

Contexto poblacional

La tasa de crecimiento poblacional para el periodo 2024 a 2030 es de 2.3% estimándose una población de adultos mayores a 60 años de 4,036 habitantes para el año 2030.²²

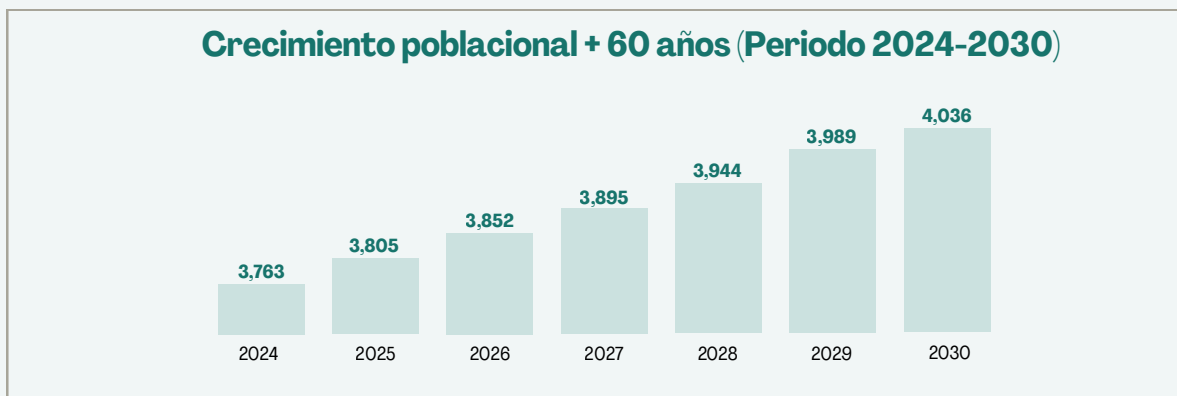


Figura 42. Gráfica de crecimiento poblacional, periodo 2024-2030
Fuente: elaboración propia con base a la proyección 2015-2030

Según el último censo realizado en el 2018 predomina la población Ladina con un 97.1% de personas, en segundo lugar el grupo Maya con 2.51%, y en su minoría pobladores de origen Garífuna, Xinca y Afrodecendiente.

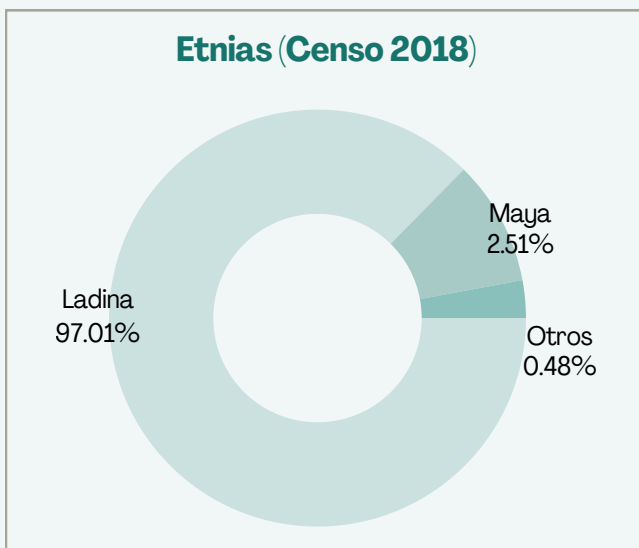


Figura 43. Gráfica de etnias, Censo 2018
Fuente: Elaboración propia con base a resultados del censo poblacional 2018

22. "Resultados Municipio de Guastatoya" Resultados del Censo 2018. INE. <https://censo2018.ine.gob.gt/>

Contexto económico

3.4.1 Población Económicamente Activa

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el 2018, se tenía un índice PEA de 3,659 personas, de las cuales 2,331 se dedican a actividades agrícolas, 596 a actividades de comercio y servicios y 732 a actividades industriales.²³

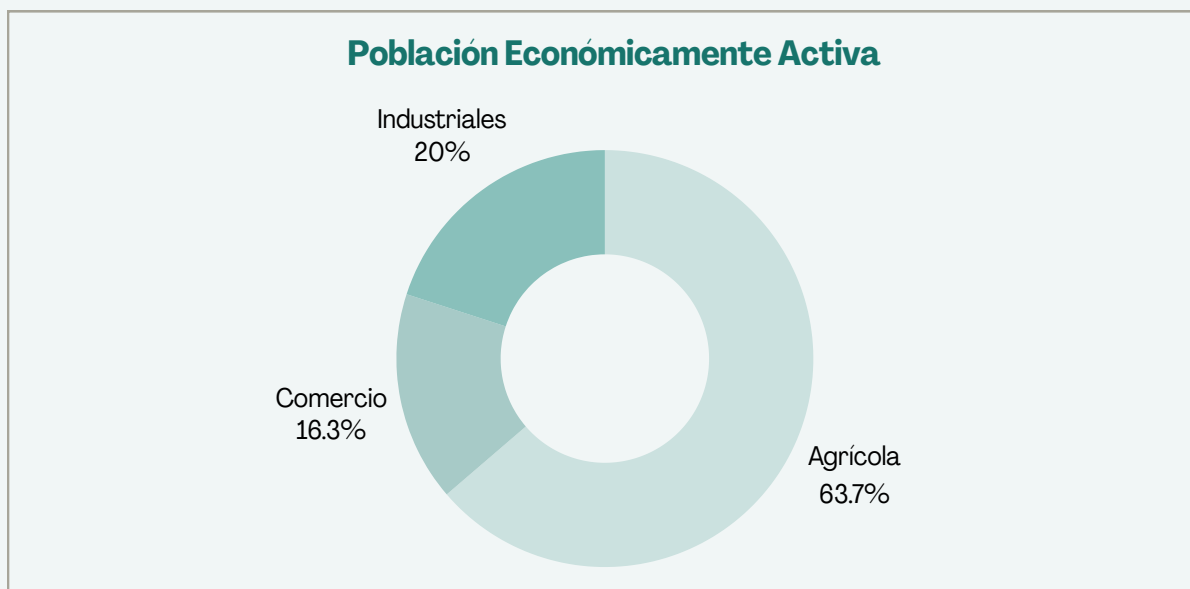


Figura 44. Población Económicamente Activa

Fuente: elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025

En el municipio la principal actividad económica es la agricultura. Uno de los productos agrícolas que destacan es el cultivo y procesamiento de la sábila, el cual es vendido a nivel local y departamental.

Por su ubicación el municipio es rico en yacimientos mineros, entre los cuales destaca la extracción de piedra de cal, sulfuro, potasio, calcio, y material para la fabricación de block.

Por otro lado, el municipio también enfrenta desafíos económicos relacionados con la baja industrialización y la necesidad de diversificar las fuentes de empleo, especialmente en zonas rurales donde la pobreza sigue siendo un problema importante.

23. SEGEPLAN “Dimensión Económica municipio de Guastatoya” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Motores económicos Guastatoya, El Progreso

Principales actividades económicas	Productos	Actividades secundarias que generan	Ubicación geográfica	Mercados
Agricultura (Primario)	Acelga, ajonjolí, arroz, cebolla, chile picante, chile pimiento, frijol, haba, maicillo, maíz amarillo, maíz blanco, pepino, rábano, sandía, tomate, yuca, papaya, limón, entre otros.	Mano de obra	Centro del municipio, donde se dispone de tierras con humedad, como Palo Amontonado y Piedra Parada	Local
Ganado (Secundario)	Bovino, caballar, caprino, ovino, porcino	Mano de obra, diversificación económica	Área rural	Local y departamental
Avicultura (Secundario)	Aviar: Gallinas, gallos, pollas, pollos, gansos, palomas, patos y pavos	Huevos, carne	Área rural	Local y departamental
Comercio (Terciario)	Diversos productos comerciales	Mano de obra, ingresos económicos, diversidad de productos	Cabecera municipal	Local y departamental
Agroindustria (Terciario)	Sábila	Mano de obra, diversificación económica	Área rural	Nacional y extranjero
Turismo (Terciario)	Recreación, turicentro	Mano de obra, ingresos económicos, diversificación económica	Cabecera municipal (Turicentro)	Departamental y nacional
Artesanías (Terciario)	Tejidos de algodón, muebles de madera, productos de palma, trabajos de cuero, producción de teja y ladrillos de barro, elaboración de dulces, quesadillas, hamacas, atarrayas y trasmallos para la pesca, entre otros.	Ingresos, diversificación económica	Todo el municipio	Local y departamental
Minería (Terciario)	Cal, potasio, magnesio, calcio	Mano de Obra	Microrregión II	Local, departamental y nacional

Figura 45. Motores económicos Guastatoya, El Progreso

Fuente: elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025 (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Contexto cultural

3.5.1 Fiesta patronal

Guastatoya celebra su fiesta patronal el 15 de enero, en honor al Cristo Negro de Esquipulas.²⁴

Durante esta fecha, la comunidad se reúne para participar en actividades religiosas, procesiones y eventos culturales que refuerzan la identidad comunitaria. Las festividades también incluyen música tradicional, juegos pirotécnicos y convivios.

3.5.2 Gastronomía

Guastatoya se caracteriza por platos típicos como tamales, chuchitos, y el famoso caldo de res. La carne asada y los platillos basados en maíz son fundamentales en la dieta local, especialmente en festividades. Otros platillos tradicionales son los tayuyos a base de frijol, el atol shuco o atol blanco, moyetes y campechanas.

Además, el uso de ingredientes frescos y productos agrícolas de la región es parte esencial de la gastronomía, destacando la importancia de los mercados locales como puntos de distribución de alimentos y productos tradicionales.



Figura 46. Fiesta patronal en Guastatoya

Fuente: <https://infantian.com/valle-del-motagua/pueblos-del-motagua/el-progreso/guastatoya>



Figura 47. Comida típica de Guastatoya

Fuente: <http://guatemalanjournal.com/departamentos/el-progreso/>



Figura 48. Comida típica de Guastatoya

Fuente: <http://guatemalanjournal.com/departamentos/el-progreso/>

24. SEGEPLAN "Feria Patronal" Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p



Figura 49. Mercado municipal de Guastatoya
Fuente: <https://infantian.com/valle-del-motagua/pueblos-del-motagua/el-progreso/la-vida-y-el-color-abarrotan-el-mercado-de-las-champas/>



Figura 50. Parroquia Santo Cristo de Esquipulas
Fuente: <http://guatemalanjournal.com/departamentos/el-progreso/>

3.5.3 Mercado

En la cabecera municipal existen 2 mercados actualmente, el mercado “viejo” y el mercado “nuevo”, los cuales funcionan todos los días, sin embargo es el día jueves cuando se comercializa más producto. Entre ellos ropa, comida, frutas y verduras, carnes, medicamentos, entre otros.

3.5.4 Religión

La religión católica es predominante en Guastatoya, siendo visible en la vida cotidiana de sus habitantes a través de festividades como la fiesta del Cristo Negro.

Las iglesias locales son el epicentro de las actividades religiosas y sociales, fortaleciendo la cohesión comunitaria mediante eventos litúrgicos y culturales, donde los valores de fe y tradición se mantienen fuertes.

Sin embargo, con el paso del tiempo se han establecido cada vez más iglesias evangélicas a lo largo del municipio²⁵

25. SEGEPLAN “Feria Patronal” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Análisis macro

3.6.1 Paisaje natural

Recursos naturales



Vegetación y bosques

Aunque gran parte del área ha sido adaptada para la agricultura, aún quedan áreas de vegetación natural que contribuyen a la biodiversidad local y conservación del suelo.



Recursos minerales

Aunque no es uno de los principales sectores de la economía de Guastatoya, existen depósitos minerales que pueden ser explotados para materiales de construcción como arena y grava.

Ríos y recursos hídricos

El río Motagua, que atraviesa el departamento, es uno de los principales recursos hídricos. También se encuentran varios arroyos y quebradas que proveen agua para riego y consumo.



Tierra fértil para la agricultura

Guastatoya es conocido por su producción agrícola, especialmente de cultivos como el maíz, frijol, caña de azúcar, y frutas tropicales.



Clima y energía solar

El clima cálido y soleado de Guastatoya ofrece potencial para el desarrollo de proyectos de energía solar, que podrían ser una fuente importante de energía renovable. ²⁶



26. SEGEPLAN “Recursos Naturales” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Suelos

La mayor parte de los suelos en el municipio son de bajos nutrientes, desde el punto de vista genético se clasifican en:



Figura 51. Suelos en Guastatoya

Fuente: elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025 (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Es por ello que la actividad agrícola se torna difícil para los agricultores, ya que el rendimiento de las cosechas se encuentra en promedio debajo de los estándares normales de producción.

La mayor parte de las actividades agrícolas de l municipio se desarrollan sobre la rivera del río Motagua y del río Guastatoya, lo que les provee de productos agrícolas como tomate, chile, pepino, sandía, frijol, papaya, entre otros productos.²⁷

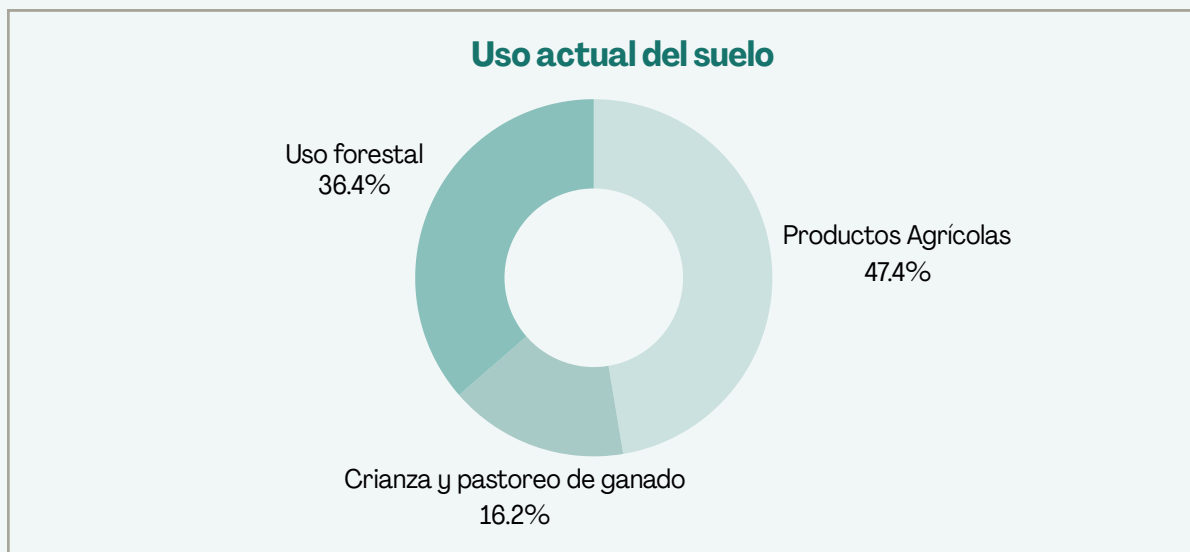


Figura 52. Uso actual del suelo

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025 (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

27. SEGEPLAN “Suelos” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Flora

El municipio de Guastatoya en toda su extensión posee un ecosistema variado, que destaca por su diversidad de flora y fauna, que contribuye al equilibrio ecológico de la región.

- **Especies forestales:** pino, roble, eucalipto, madre cacao, deruche, morro, jícara, aripín, yage, paraíso, nim, hele de noche, brasil. bambú, cedro, conacaste, encino, ciprés.
- **Especies frutales:** achiote, almendro, anona, chico, guanabo, guayabo, jocote, lima, limón, mamey, mandarina, mango, nance, naranja, toronja, zapote, banano, tamarindo, pomelo, coco.
- **Especies medicinales:** albahaca, toronjil, orosus, hierbabuena, salviacija, té de limón, sábila, linaza, romero, llantén, marrubio, orégano, ruda, verbena.²⁸



Figura 53. Árboles y sus especies en Guastatoya

Fuente: elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025 (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

28. SEGEPLAN “Fauna y Flora de Guastatoya” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Fauna

- **Especies de reptiles:** Boa, tortuga, cutete, falso coral, quebrantahuesos, rana, iguana verde, salamandra, sapo, lagartija.
- **Especies de aves:** Gavilán, zopilote, lechuza, pavo de cacho, shara, aguilucho, silbador, aguililla, cojolita, loro, perica, loro real, perico, gaviñancillo, perico ligero, cotorra, cotorro, codorniz, calandria, cucarachero.
- **Especies de mamíferos:** Armadillo, comadreja, tacuazín de agua, peruchío, tepezcuíntle, cabrito de monte, mico, micoleón, pizote, mofeta, mono, rata, murciélago, ratón, tumbes, ocelote, tigrillo, ratonera, conejo, gato de monte, jabalí, onza, leoncillo, venado cola blanca, jaguar, oso hormiguero.²⁹



Figura 54. Animales y sus especies en Guastatoya

Fuente: elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025 (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

29. SEGEPLAN “Fauna y Flora de Guastatoya” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

3.6.2 Clima

El municipio de Guastatoya ha sido considerado como una de las zonas secas de Centroamérica por la posición en que se encuentra ubicado. Se tiene diferenciado dos tipos de climas:

- Templado: ubicándose en la parte alta del municipio, donde se localizan las comunidades de Santa Rita, San Rafael, Anshagua, El infiernillo, El Naranjo y la Campana. esta zona se caracteriza por ser semiárida con vegetación de bosque espino.
- Cálido: en las partes bajas del municipio, donde se ubican comunidades de El Subinal, Las Morales, Tierra Blanca, Casas Viejas, Palo Amontonado, Piedra Parada, El Callejón, La Libertad, El Obraje, Patache y la cabecera municipal. Es una zona cálida seca sub-húmeda con vegetación de monte espinoso subtropical.³⁰

Temperatura

En Guastatoya, la temporada calurosa dura aproximadamente 2 meses, del 19 de marzo al 20 de mayo, con temperaturas diarias que superan los 32 °C. Mayo es el mes más cálido, con máximas de 32 °C y mínimas de 21 °C. Por otro lado, la temporada fresca dura 3.2 meses, del 23 de octubre al 1 de febrero, con temperaturas máximas por debajo de 29 °C. Enero es el mes más frío, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima de 28 °C.

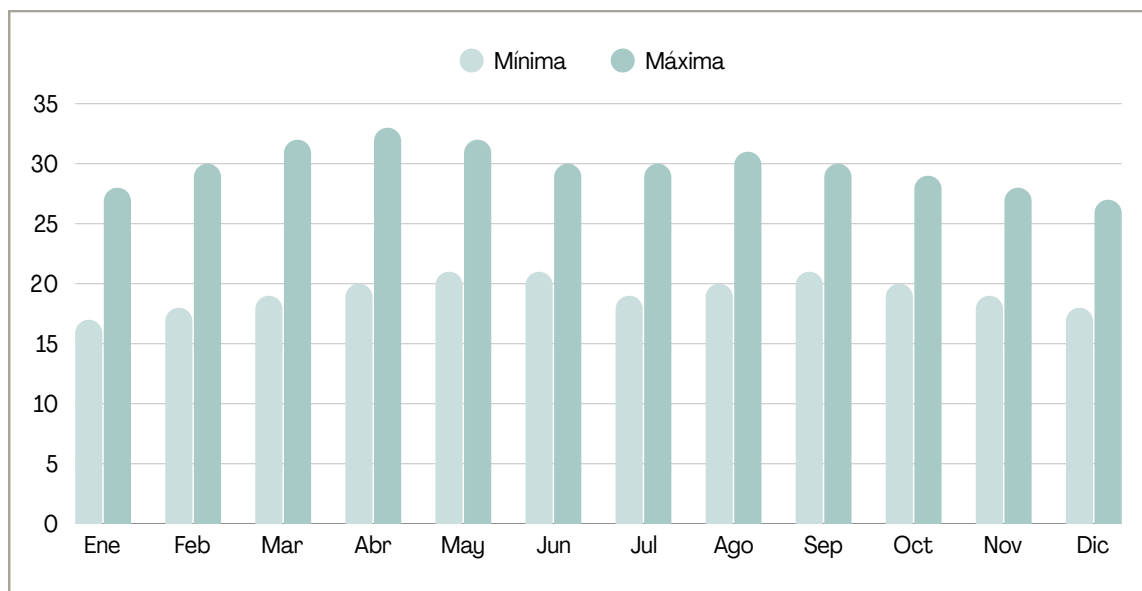


Figura 55. Temperatura en Guastatoya

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/11687/Clima-promedio-en-Guastatoya-Guatemala>

30. SEGEPLAN “Clima de Guastatoya” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Lluvia

La temporada de lluvia en Guastatoya dura 8.3 meses, de abril a diciembre, siendo septiembre el mes más lluvioso con un promedio de 142 mm. La temporada seca dura 3.7 meses, de diciembre a abril, y febrero es el mes más seco con un promedio de 4 mm de lluvia.

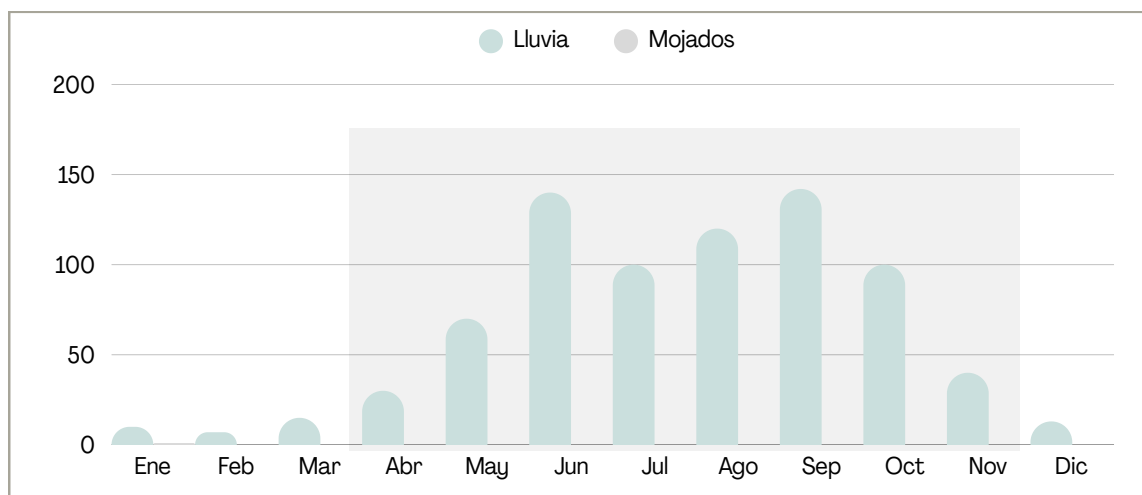


Figura 56. Lluvia en Guastatoya

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/11687/Clima-promedio-en-Guastatoya-Guatemala>

Humedad

El período más húmedo en Guastatoya dura 7.2 meses, de abril a noviembre, con condiciones bochornosas al menos el 22% del tiempo. Junio es el mes más bochornoso, con un promedio de 21.4 días incómodos. En contraste, febrero es el mes con menos días bochornosos, con solo 1.7 días en esas condiciones.

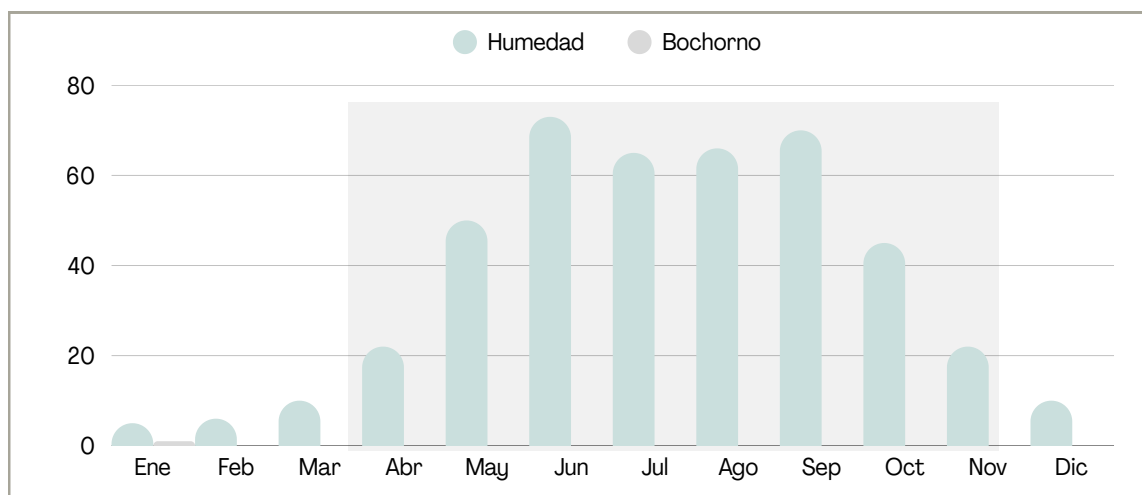


Figura 57. Humedad en Guastatoya

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/11687/Clima-promedio-en-Guastatoya-Guatemala>

Viento

En Guastatoya, la parte más ventosa del año dura 6 meses, de octubre a abril, con velocidades de viento superiores a 9.6 km/h. Enero es el mes más ventoso, con un promedio de 12.2 km/h. El período más calmado también dura 6 meses, de abril a octubre, siendo septiembre el mes más tranquilo, con una velocidad promedio de 7.1 km/h.

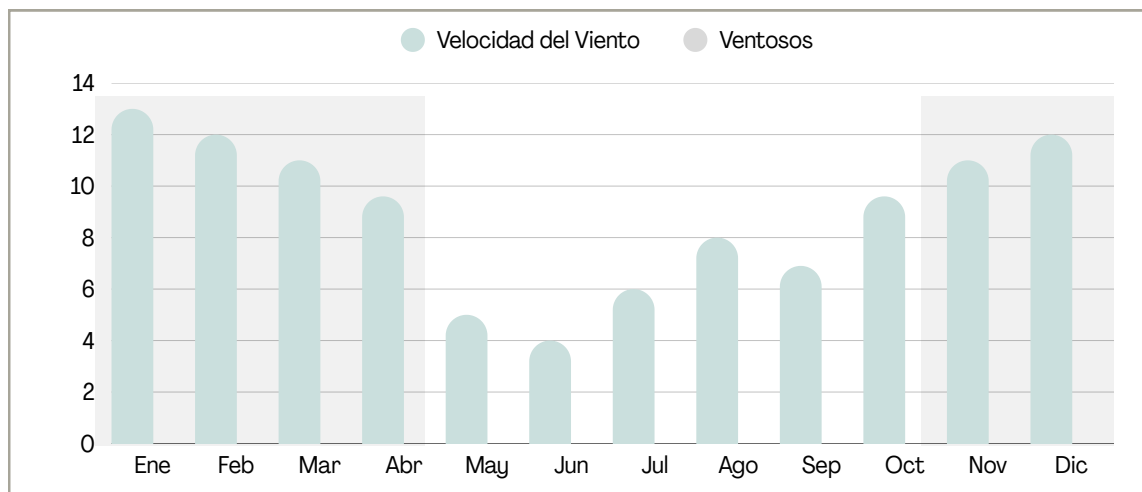


Figura 58. Viento en Guastatoya

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/11687/Clima-promedio-en-Guastatoya-Guatemala>

Sol

La duración del día en Guastatoya varía durante el año. En 2024, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 15 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 13 horas y 1 minuto de luz natural.

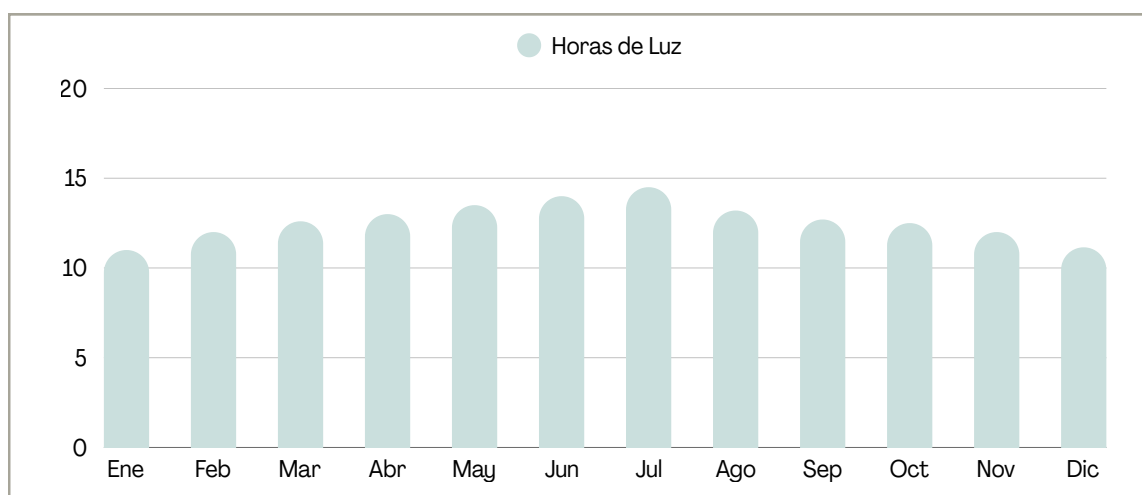


Figura 59. Sol en Guastatoya

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/11687/Clima-promedio-en-Guastatoya-Guatemala>

3.6.3 Recurso hídrico

El municipio de Guastatoya se ubica en área de influencia de la cuenca del río Motagua, con una extensión de 1,264,095.49 ha representado el 1.51% del 13.47 que ocupa la cuenca a nivel departamental.

Además, por su ubicación geográfica. el municipio era irrigado por dos ríos principales y otros que lamentablemente en época de verano, tienden a mantenerse secos ya que se escasea el agua en los mismos. Así mismo posee una cantidad de quebradas, que en época de lluvia dan color a lo árido del terreno del municipio.³¹

Listado de recursos hídricos en Guastatoya

Ríos	Quebradas		
• Anshagua • ayansagua • El Carrizal • Grande o Motagua • Guastatoya • El Potrero	• Agua Shuca • Cueva del Negro • Diodoro • Astillero • La Libertad • La Montaña • El Tempisque • El Ujxstal • Grande • Santa Rita	• Las Palomas • El Brasilar • El Coyol • El Guayabito • El Judío • El Naranjo • Las Mesas • Las Mesitas • Los Cedros • Santa Lucia	• Quebrada Honda • La Campana • Peña de la Virgen • Patache • Piedra de Cal • Los Quiroa • Losa Sares • Letreros • Rejeguero

Figura 60. Listado de recursos hídricos en Guastatoya
Fuente: Elaboración propia con Base al Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025 (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Red hidrográfica en Guastatoya

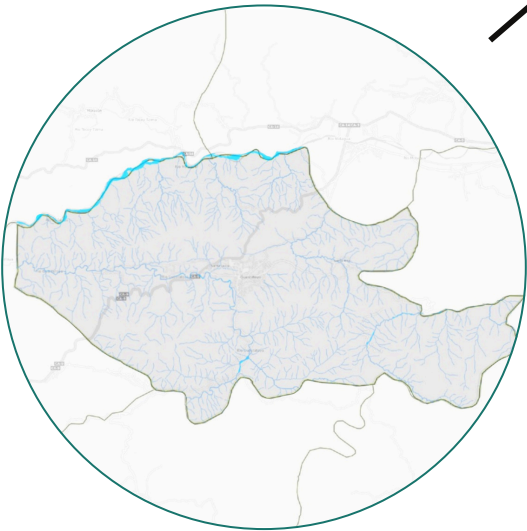


Figura 61. Red hidrográfica en Guastatoya
Fuente: Elaboración propia e información brindada por SEGEPLAN

31. SEGEPLAN “Gestión Integrada del Recurso Hídrico” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

3.6.4 Zonas de riesgo

Guastatoya, al igual que otras áreas del departamento de El Progreso, enfrenta varios riesgos y vulnerabilidades debido a su ubicación geográfica y condiciones naturales.

Riesgos naturales



Sismos

La cercanía a la Falla del Motagua coloca a Guastatoya en una zona sísmica activa, con potencial para terremotos que pueden afectar infraestructura y población.



Inundaciones

El río Motagua y sus afluentes pueden desbordarse durante la temporada, causando daños en áreas bajas y a la agricultura.



Deslizamientos

Las áreas montañosas son propensas a deslizamientos durante lluvias intensas, lo que impacta comunidades y carreteras.



Sequías

La temporada seca prolongada afecta la disponibilidad de agua y la agricultura, siendo una amenaza recurrente para la región.

Vulnerabilidades Sociales y Económicas



Infraestructura

Una Infraestructura deficiente. Las construcciones no resistentes a sismos y otros desastres agravan los riesgos para la población.



Escasez de agua

La creciente demanda de agua, sumada a una mala gestión de recursos hídricos, genera riesgos de escasez, especialmente en épocas de sequía.



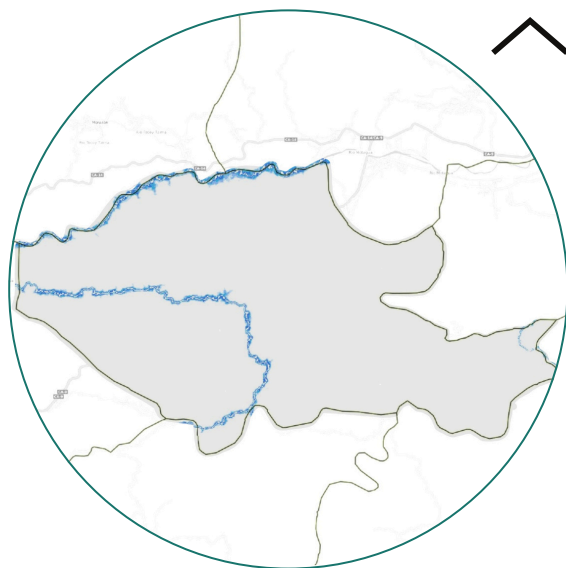
Pobreza

La vulnerabilidad social y económica limita la capacidad de recuperación de la población ante desastres naturales, especialmente en áreas rurales.

Figura 62. Zonas de Riesgo en Guastatoya

Fuente: elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025 (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

Amenaza por inundaciones

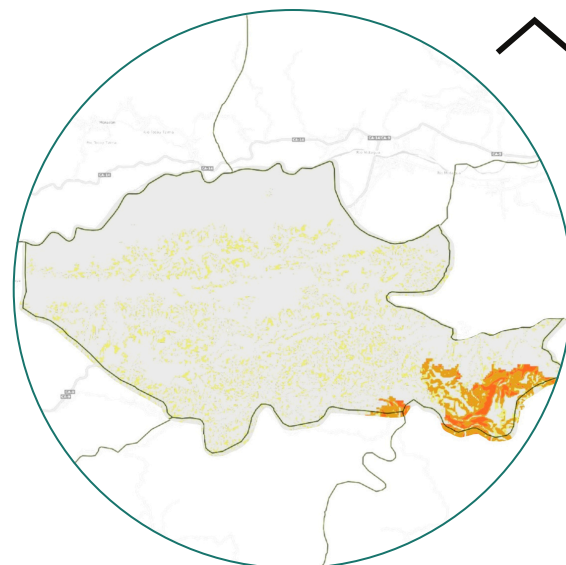


Guastatoya enfrenta amenazas significativas por inundaciones, principalmente en las áreas cercanas al río Motagua y sus afluentes, donde el desbordamiento durante la temporada de lluvias afecta terrenos bajos y comunidades cercanas.

- Amenaza muy alta
- Amenaza alta
- Amenaza media
- Amenaza baja

Figura 63. Amenaza por inundaciones
Fuente: elaboración propia e información brindada por SEGEPLAN

Amenaza por deslizamientos



Las zonas montañosas y con pendientes pronunciadas presentan riesgo de deslizamientos, particularmente en épocas de lluvias intensas, afectando caminos y viviendas rurales vulnerables. Estas amenazas requieren monitoreo constante y medidas de mitigación.³²

- Amenaza alta
- Amenaza media
- Amenaza baja

Figura 64. Amenaza por deslizamientos
Fuente: elaboración propia e información brindada por SEGEPLAN

32. SEGEPLAN “Gestión de Riesgo” Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025. (Agosto 2024). https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.p

3.6.5 Vialidad

Sistema vial

Guastatoya está conectado a nivel nacional por la carretera CA-9 (Carretera al Atlántico), una de las vías más importantes de Guatemala. Esta carretera facilita el acceso desde la Ciudad de Guatemala hacia el municipio en aproximadamente 1 hora y 30 minutos, dependiendo del tráfico. Además, conecta a Guastatoya con otros departamentos como Zacapa, Izabal y Chiquimula, consolidándolo como un punto estratégico en la región oriental.

Accesibilidad

El acceso vial al municipio es directo por medio de la carretera CA-9, que cuenta con tramos pavimentados en buen estado. No obstante, el ingreso a algunas comunidades rurales desde esta carretera requiere transitar por caminos de terracería que pueden ser complicados en temporada de lluvias.

Transporte

El transporte hacia Guastatoya incluye buses extraurbanos que cubren rutas desde la ciudad de Guatemala y municipios aledaños. El tránsito sobre la CA-9 es constante, con alto flujo de vehículos comerciales y de transporte público. A nivel interno, el servicio es limitado, con opciones como mototaxis y vehículos particulares.

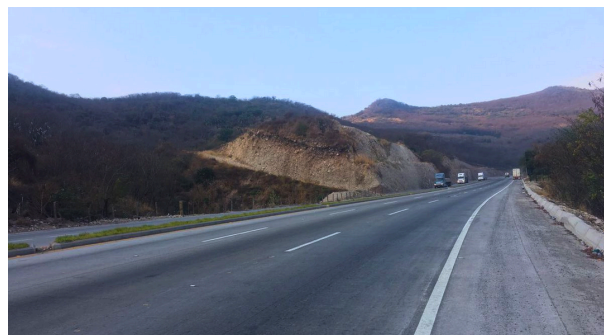


Figura 65. Carretera CA-9

Fuente: <https://infantian.com/valle-del-motagua/pueblos-del-motagua/el-progreso/la-vida-y-el-color-abarrotan-el-mercado-de-las-champas/>



Figura 66. Vialidad en Guastatoya

Fuente: <https://infantian.com/valle-del-motagua/pueblos-del-motagua/el-progreso/quastatoya/quastatoya-la-ciudad-que-siempre-deja-algo-en-ti/>



Figura 67. Vialidad en Guastatoya

Fuente: <https://www.prensalibre.com/deportes/vuelta-a-guatemala/vuelta-a-guatemala-2017-guastatoya-se-prepara-para-recibir-el-peloton-multicolor-por-primera-vez/>

Mapa de análisis vial

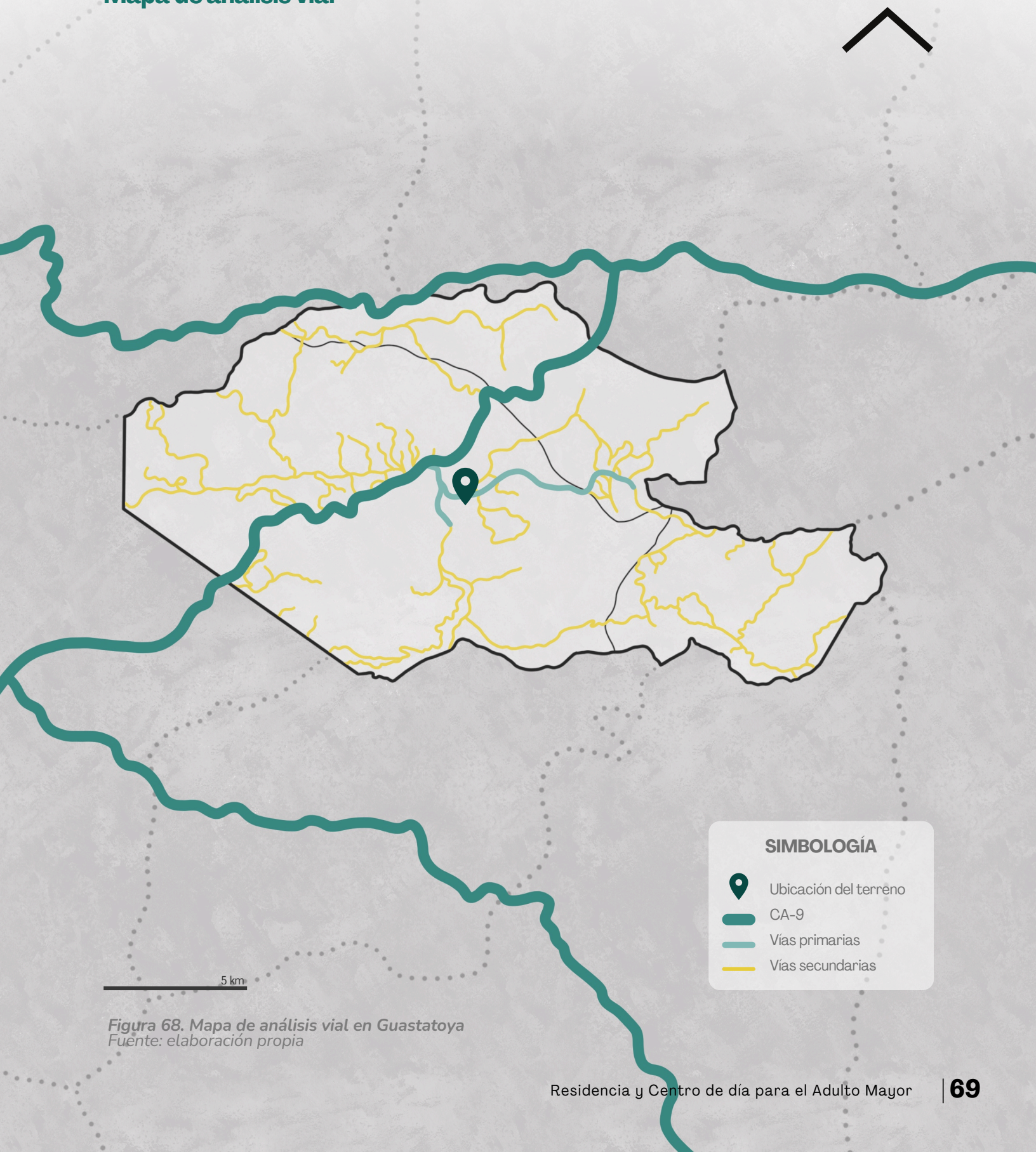


Figura 68. Mapa de análisis vial en Guastatoya
Fuente: elaboración propia

3.6.7 Uso de suelo

Los usos de suelo son variados debido a que el municipio está en constante crecimiento.

La zona urbana combina actividades residenciales, comerciales y de servicios, mientras que las áreas periféricas y rurales son utilizadas principalmente para actividades agrícolas, ganaderas y conservación ambiental.

La expansión urbana ha generado un aumento en las áreas de uso mixto, donde confluyen distintas actividades económicas y sociales.

Clasificación

- Residencial

Este uso es el más extendido del municipio. En el centro de Guastatoya predominan viviendas unifamiliares con densidades medias, mientras que en las áreas periféricas se encuentran viviendas de menor densidad.

- Comercial

El comercio se concentra principalmente en el área central del municipio, donde se ubican mercados, tiendas, supermercados y bancos. Además, la actividad comercial se extiende a lo largo de la carretera CA-9, donde se encuentran gasolineras, restaurantes y pequeños comercios que atienden tanto a la población local como a viajeros.

- Equipamiento urbano

Incluye infraestructura dedicada a la prestación de servicios públicos, como hospitales, escuelas, edificios gubernamentales y centros recreativos.

Como por ejemplo, el Hospital Nacional de Guastatoya, el estadio municipal y diversas escuelas primarias y secundarias.

- Mixto

El mayor porcentaje de la población son residentes locales, los cuales también contribuyen al sector económicamente activo, por lo tanto muchas de las viviendas en Guastatoya funcionan para uso residencial como comercial.

- Rural o agrícola

Las áreas rurales de Guastatoya se destinan principalmente a actividades agrícolas, como el cultivo de maíz, frijol, hortalizas y frutales. También se desarrollan actividades ganaderas y forestales.



Figura 69. Uso mixto en Guastatoya

Fuente: elaborado con Google Street View, enero 2025

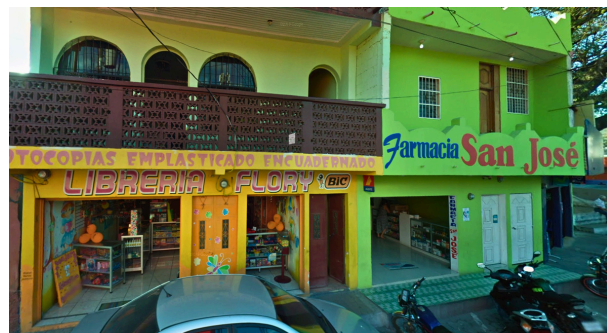


Figura 70. Uso mixto en Guastatoya

Fuente: elaborado con Google Street View, enero 2025

Mapa de uso de suelo

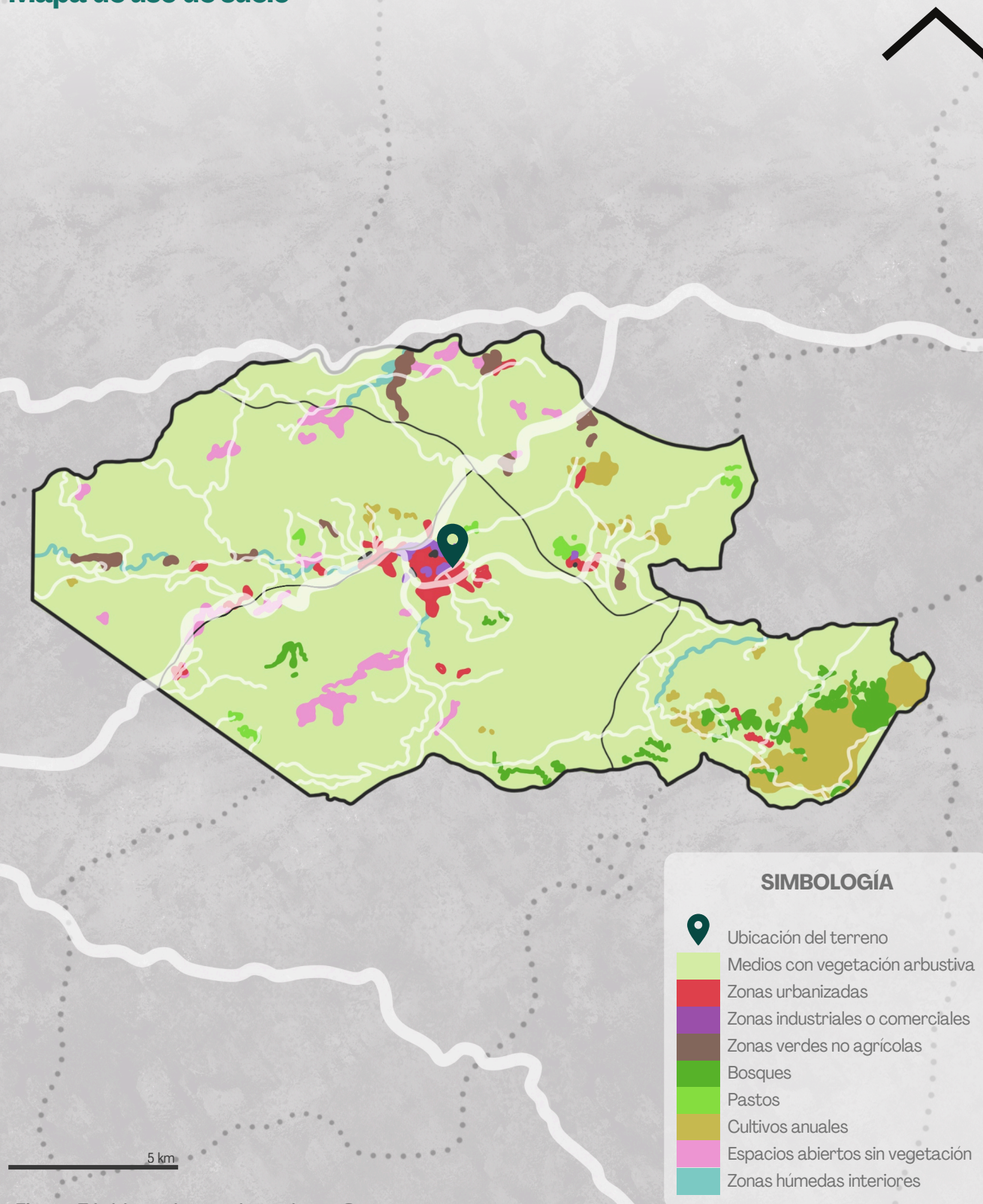


Figura 71. Mapa de uso de suelo en Guastatoya
Fuente: elaboración propia

3.6.8 Equipamiento y servicios

Equipamiento urbano

- Educativo

Está conformado por todos los centros de aprendizaje y enseñanza en el municipio, podemos encontrar sedes universitarias, escuelas, colegios, guarderías y la biblioteca municipal.

- Salud

Instalaciones de atención médica de nivel primario y secundario, que incluyen hospitales, centros y puestos de salud, los cuales ofrecen servicios generales y especializados.

- Deportivo y recreativo

Espacios destinados a actividades deportivas y de recreación, como estadios, canchas deportivas y parques públicos, diseñados para promover el bienestar físico y social.

- Religioso

Infraestructura dedicada a actividades religiosas, con templos de diferentes denominaciones, que también funcionan como puntos de encuentro comunitario.

- Seguridad

Delegaciones policiales y estaciones de bomberos equipadas para atender emergencias y garantizar la seguridad ciudadana.

Servicios

- Agua potable y saneamiento

Sistemas de captación y distribución de agua que cubren la mayoría de áreas urbanas, aunque en las rurales se emplean soluciones comunitarias. Existen proyectos para mejorar la cobertura y calidad.

- Energía eléctrica

Red eléctrica que abarca la zona urbana y se extiende a comunidades cercanas, aunque en algunos sectores rurales el acceso aún es limitado.

- Recolección de basura

Se cuenta con el servicio municipal en el área urbana, con rutas establecidas. Las áreas rurales recurren a métodos no formales, lo que plantea retos ambientales.

- Transporte y comunicación

Terminales y puntos de conexión para el transporte público interno y externo del municipio. El acceso a telecomunicaciones y servicios de internet es cada vez mayor, pero enfrenta desafíos de cobertura en regiones aisladas donde la señal es débil y se cuenta con mayor dificultad para su acceso.



Figura 72. Servicios en Guastatoya
Fuente: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=122180830076179873&set=a>

Mapa de equipamiento y servicios

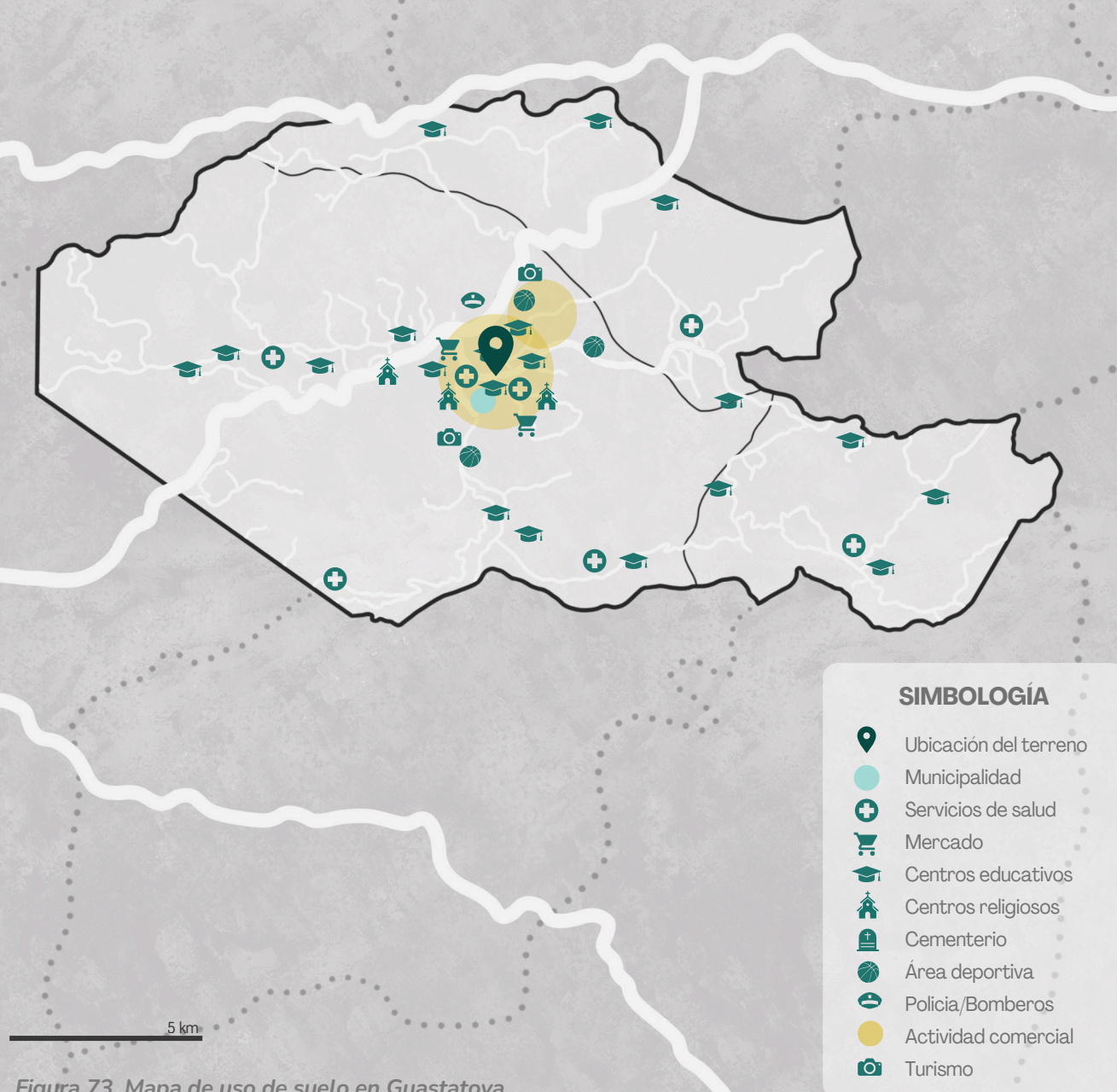


Figura 73. Mapa de uso de suelo en Guastatoya
Fuente: elaboración propia

3.6.9 Paisaje construido

Tipología y técnicas constructivas

1

Viviendas

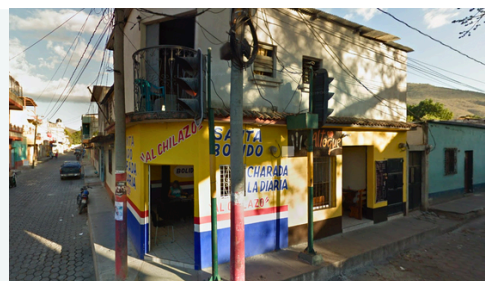
Construcciones de uno o dos niveles con diseño sencillo y materiales como bloques de concreto en zonas urbanas, y adobe o bajareque en áreas rurales.



2

Edificaciones comerciales y públicas

Gran parte del comercio se ubica en vías principales, en el primer nivel de las viviendas. Se emplea concreto reforzado y mampostería.



3

Espacios recreativos

Las áreas deportivas y parques son diseñados con estructuras abiertas y ligeras, que aprovechan las condiciones naturales y promueven actividades al aire libre.



4

Técnicas modernas

El concreto reforzado y la mampostería son las técnicas más comunes, proporcionando estabilidad y durabilidad. Las cubiertas suelen ser de láminas ligeras (zinc o fibrocemento).



5

Técnicas tradicionales

En comunidades rurales se conservan técnicas como el adobe y el bajareque, que son económicas y sostenibles, aunque presentan desafíos frente a fenómenos naturales.



Figura 74. Tipología y técnicas constructivas

Fuente: elaboración propia con imágenes extraídas de Google Street View, enero 2025

Imagen urbana y rural



Figura 75. Imagen urbana y rural

Fuente: Elaboración propia con imágenes extraídas de Google Street View, enero 2025

Análisis micro

3.7.1 Ubicación

El proyecto se desarrolla en un terreno de 124 m² en las coordenadas **14.856671, -90.065250**.

Su ubicación estratégica permite un fácil acceso desde el casco urbano. Además, se encuentra en proximidad al Hospital Nacional de Guastatoya, lo que garantiza cercanía a servicios de salud esenciales.



**Terreno
anteproyecto**
2343 m²

Instituto diversificado

Escuela tipo federación

Plaza Minerva
centro comercial

Hospital Nacional de
Guastatoya

SIMBOLOGÍA

-  Ubicación del terreno
-  Equipamientos
-  Vía primaria
-  Vía secundaria
-  Vía terciaria

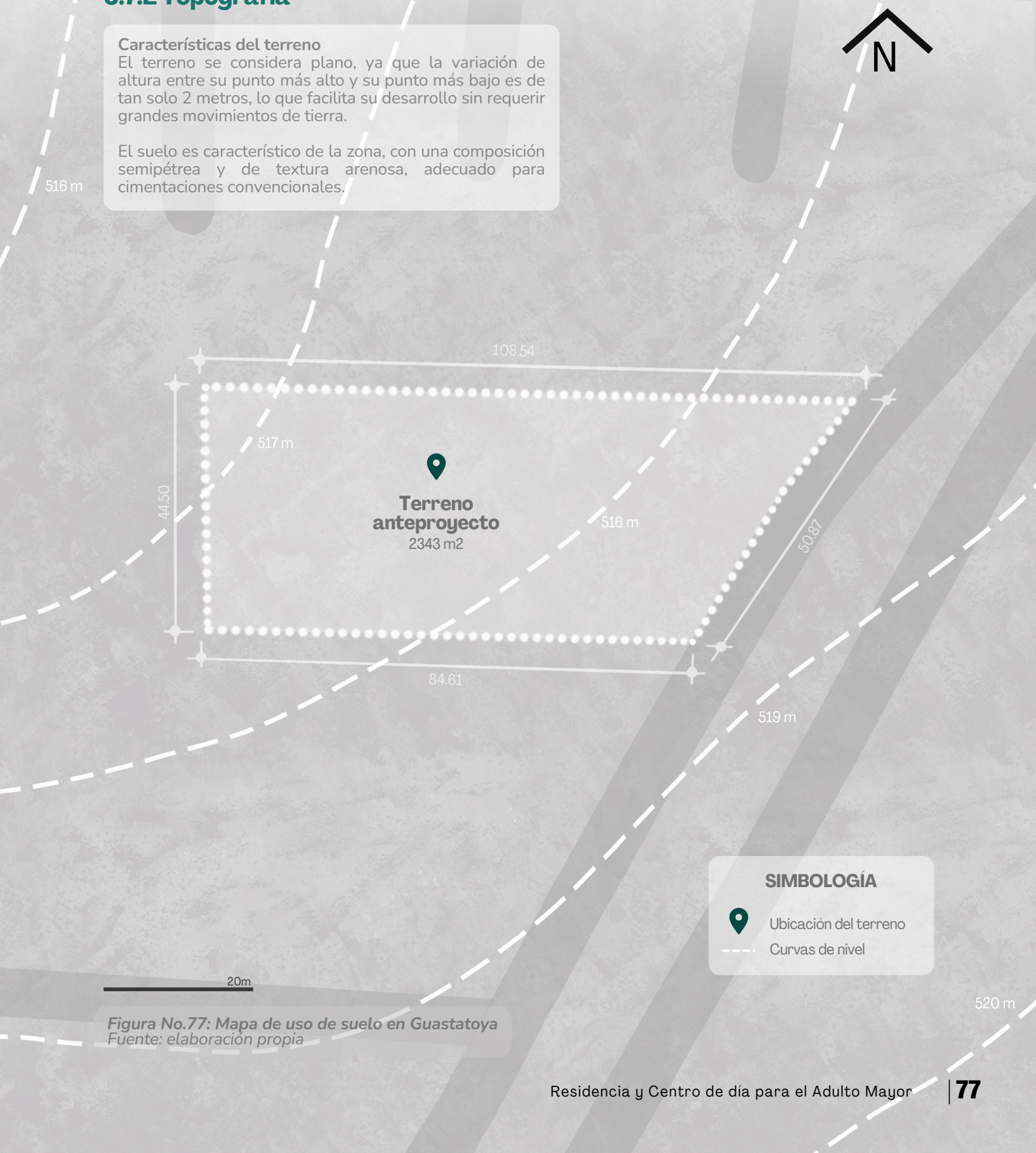
Figura 76. Mapa de uso de suelo en Guastatoya
Fuente: elaboración propia

3.7.2 Topografía

Características del terreno

El terreno se considera plano, ya que la variación de altura entre su punto más alto y su punto más bajo es de tan solo 2 metros, lo que facilita su desarrollo sin requerir grandes movimientos de tierra.

El suelo es característico de la zona, con una composición semipétreo y de textura arenosa, adecuado para cimentaciones convencionales.



**Terreno
anteproyecto**
2343 m²

SIMBOLOGÍA

- Ubicación del terreno
- Curvas de nivel

Figura No.77: Mapa de uso de suelo en Guastatoya
Fuente: elaboración propia

3.7.3 Análisis de sitio

Soleamiento, vientos, vegetación y contaminación

El terreno cuenta con una exposición solar constante debido al clima cálido y seco de Guastatoya, con mayor incidencia durante las horas centrales del día.

Los vientos predominantes provienen del noreste, influyendo en la ventilación natural.

La vegetación en la zona es escasa, compuesta principalmente por arbustos y árboles dispersos, adaptados a las condiciones áridas.

En cuanto a la contaminación, el área presenta niveles bajos, con ausencia de fuentes industriales cercanas, aunque el polvo y ruido de la carretera pueden generar impactos moderados.

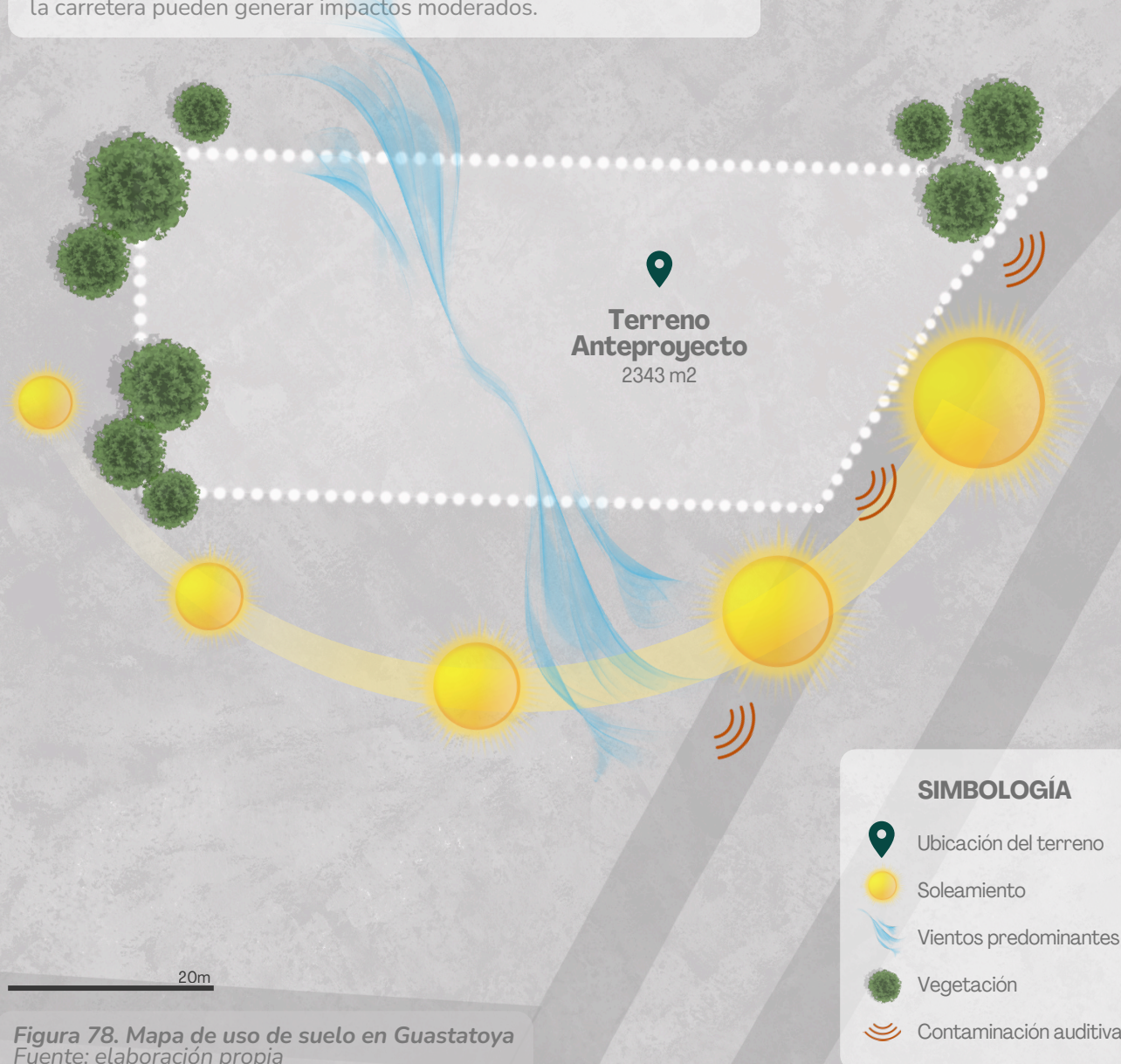


Figura 78. Mapa de uso de suelo en Guastatoya
Fuente: elaboración propia

3.7.2 Colindancias y visuales

Entorno

El terreno cuenta con colindancias estratégicas, rodeado por áreas de uso mixto que combinan zonas residenciales, educativas y equipamiento urbano. Su ubicación permite visuales abiertas hacia el entorno, con predominancia de paisajes naturales y algunas edificaciones cercanas.



Instituto de educación media



Calle secundaria



**Terreno
anteproyecto**
2343 m2



Escuela tipo federación



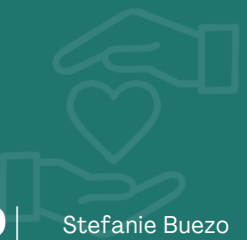
Calle secundaria



Escuela Nacional de Guastatoya

20m

Figura 79. Mapa de uso de suelo en Guastatoya
Fuente: elaboración propia



4

La idea

Programa arquitectónico

4.1.1 Predimensionamiento

Para definir las dimensiones de los espacios del proyecto se tomó como referencia la información de casos análogos, considerando mobiliario, equipos y distribuciones, así como un análisis comparativo con las necesidades específicas de la Residencia y Centro de Día para el Adulto Mayor en Guastatoya con el objetivo de establecer parámetros adecuados para el diseño de los ambientes.

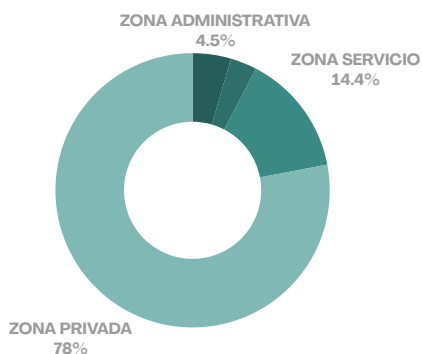
Zona	Ambiente	m ² Caso Análogo 1	m ² Caso Análogo 2	m ² Proyecto
Administrativa	Oficina Administrativa	15.00	15.00	18.00
	Secretaría	-	-	11.00
Público	Sala de Espera	55.00	72.00	20.00
Privado	Habitaciones Hombres	25.00	30.00	30.00
	Habitaciones Mujeres	25.00	30.00	30.00
	Habitaciones Cuidadores	25.00	30.00	30.00
	Comedor	40.00	72.00	190.00
	Capilla	-	20.00	35.00
	Biblioteca	-	-	55.00
	SUM	80.00	140.00	170.00
	Clínica Médica	-	-	20.00
	Clínica Psicológica	-	-	40.00
	Fisioterapia	-	-	35.00
	Área Verde	975.00	700.00	1180.00
Servicio	Cuarto Servicio / Bodega	14.00	8.00	15.00
	Lavandería	-	-	25.00
	Cocina	16.00	32.00	38.00
	Extracción de basura	-	20.00	14.00

Figura 80. Predimensionamiento
Fuente: elaboración propia

4.1.2 Programa arquitectónico

Zona	Ambiente	Metraje Cuadrado	
Administrativa	Oficina Administrativa	18.00	29.00
	Secretaría	11.00	
Público	Sala de Espera	20.00	20.00
Privado	Habitaciones Hombres	30.00	1900.00
	Habitaciones Mujeres	30.00	
	Habitaciones Cuidadores	30.00	
	Comedor	190.00	
	Capilla	35.00	
	Biblioteca	55.00	
	SUM	170.00	
	Clínica Médica	20.00	
	Clínica Psicológica	40.00	
	Fisioterapia	35.00	
	Área Verde	1180.00	
Servicio	Cuarto Servicio / Bodega	15.00	92.00
	Lavandería	25.00	
	Cocina	38.00	
	Extracción de basura	14.00	

Gráfica de m² Proyectados



Gráfica de Ocupación

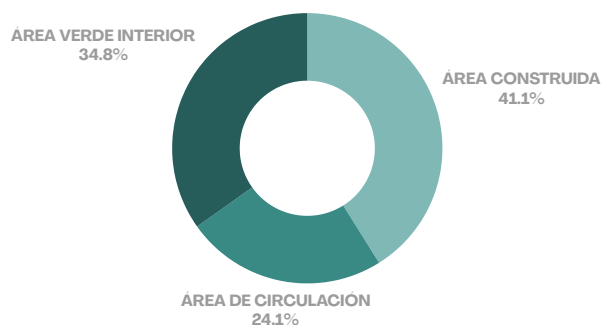
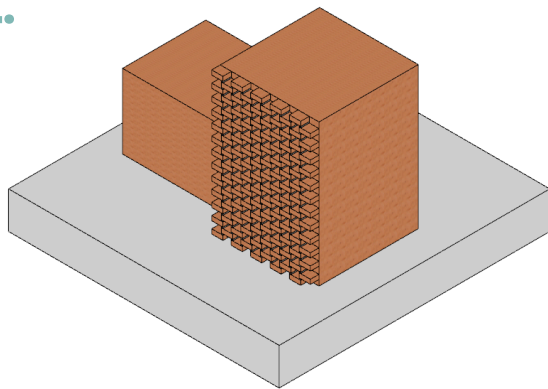


Figura 81. Programa Arquitectónico
Fuente: elaboración propia

Premisas de diseño

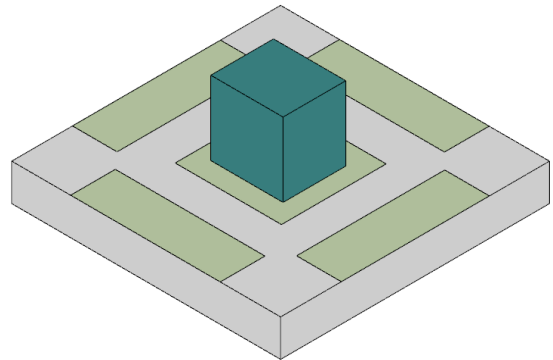
4.2.1 Premisas morfológicas

1.



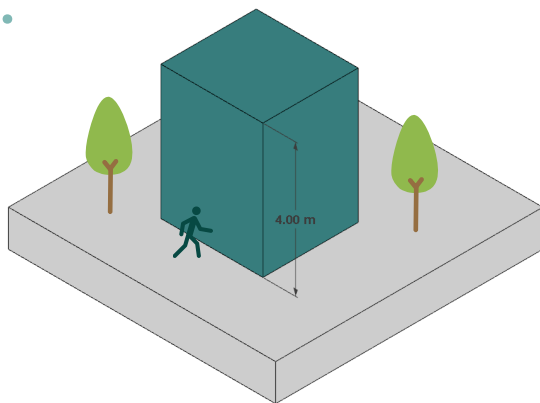
Diseñar la fachada principal con elementos que reflejen la identidad del lugar, utilizando planos seriados o celosías para crear dinamismo y profundidad visual.

2.



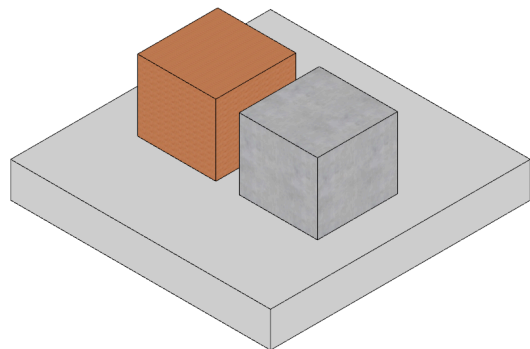
Destacar la volumetría del proyecto de manera sutil y equilibrada, asegurando que se integre armónicamente con su contexto sin imponerse sobre el entorno.

3.



Incorporar una altura interior superior a 4.00 metros para potenciar la sensación de amplitud y fluidez espacial, mejorando la experiencia de los usuarios.

4.

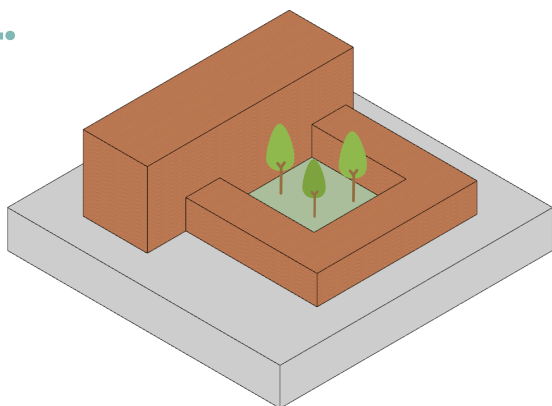


Aplicar los principios de la arquitectura moderna, utilizando materiales como concreto y ladrillo para lograr una estética sólida y atemporal, equilibrando funcionalidad y expresión visual.

Figura 82. Premisas morfológicas
Fuente: elaboración propia

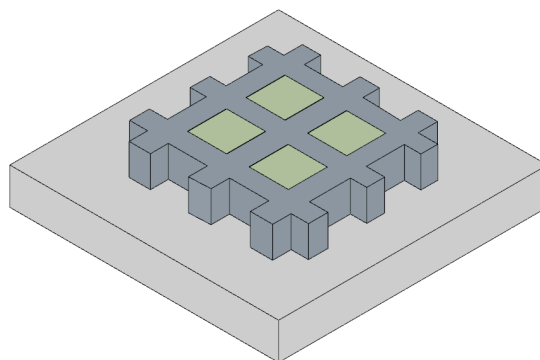
4.2.2 Premisas ambientales

1.



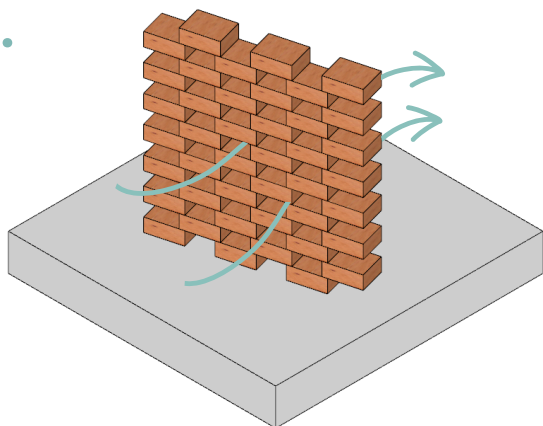
Incorporar un jardín interior que favorezca la ventilación e iluminación natural, creando un microclima que mejore el confort térmico y aporte un valor estético y sensorial al espacio.

2.



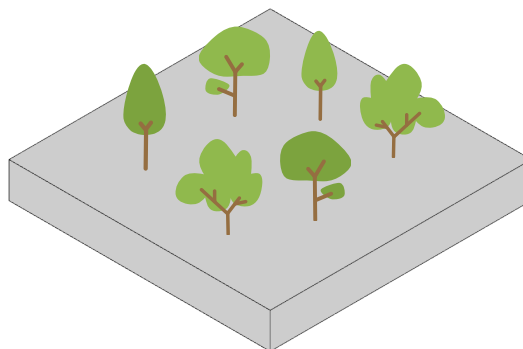
Fomentar la permeabilidad del suelo en el área de estacionamiento mediante el uso de adoquines perforados, permitiendo la infiltración de agua y aumentando la superficie de áreas verdes.

3.



Utilizar sistemas pasivos de control climático para mitigar el sol directo, como parteluces o celosías que permitan el paso de la ventilación cruzada y generen ambientes frescos.

4.

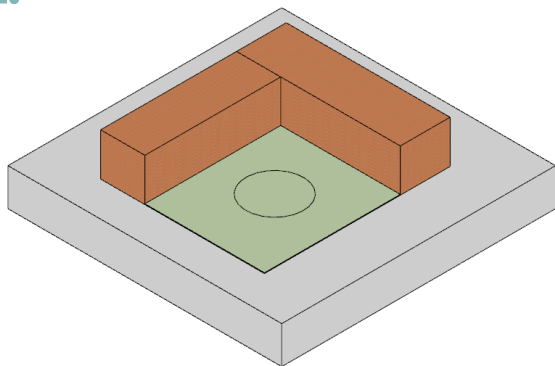


Implementar especies endémicas de vegetación en áreas verdes, para integrar el contexto natural dentro del proyecto, así como reducir el mantenimiento de las mismas.

Figura 83. Premisas ambientales
Fuente: elaboración propia

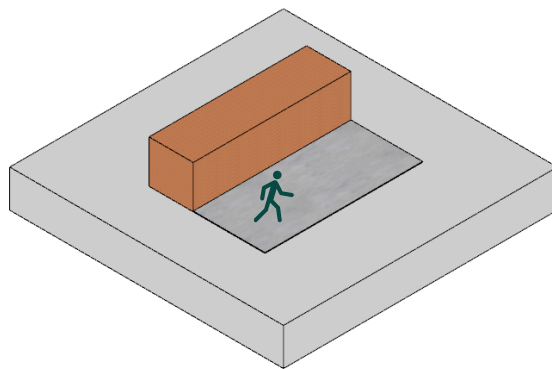
4.2.3 Premisas funcionales

1.



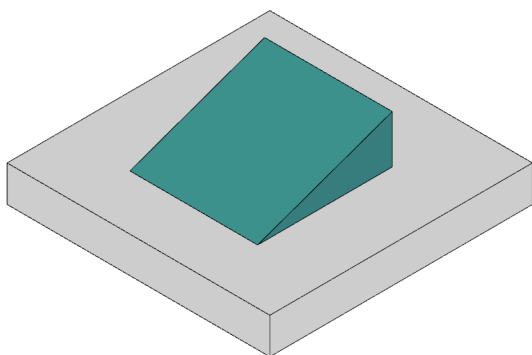
Diseñar espacios de vestíbulos para evitar cruces innecesarios en las circulaciones, garantizando un flujo ordenado y eficiente dentro del edificio.

2.



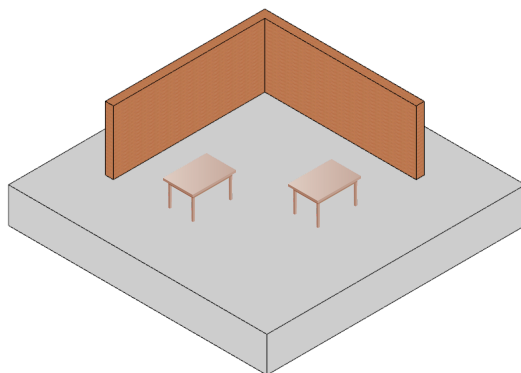
Incorporar pasillos amplios que faciliten la movilidad del personal y los usuarios, permitiendo un desplazamiento cómodo y funcional en todas las áreas.

3.



Implementar circulaciones verticales accesibles, como rampas, cumpliendo con los estándares mínimos para garantizar un uso seguro y eficiente, adecuados para personas con movilidad reducida.

4.

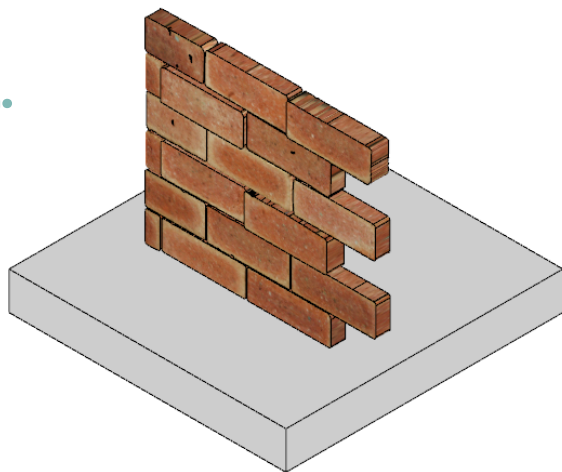


Diseñar el salón de usos múltiples y el comedor con una distribución flexible, permitiendo su adaptación para el desarrollo de actividades simultáneas según las necesidades del usuario.

Figura 84. Premisas funcionales
Fuente: elaboración propia

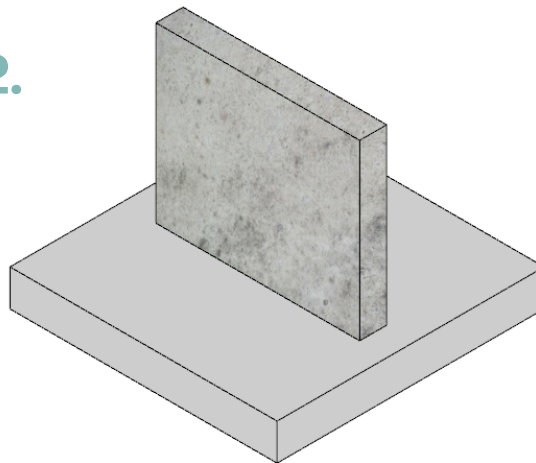
4.2.4 Premisas constructivas

1.



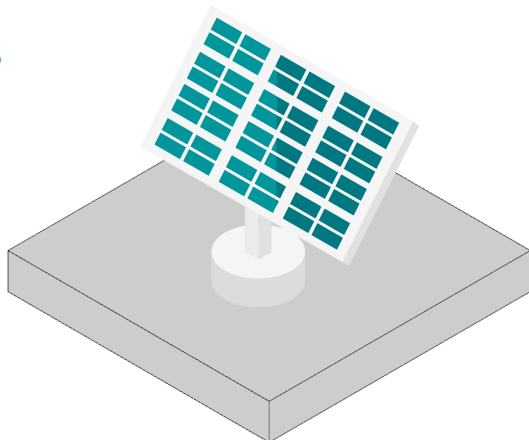
Emplear muros de ladrillo como elementos portantes principales, eliminando el uso de columnas y permitiendo una lectura limpia y continua del espacio.

2.



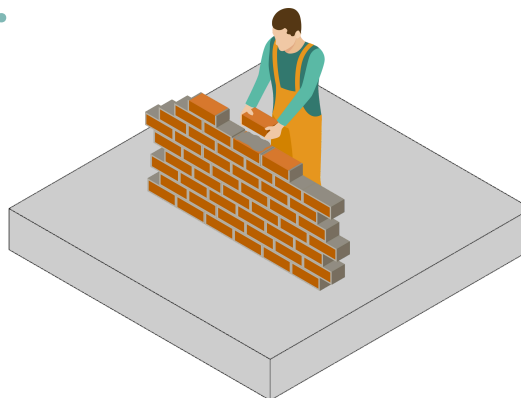
Respetar la expresión natural de los materiales como el ladrillo y el concreto, sin recubrimientos, para generar una estética sobria y contemporánea que además reduzca costos de mantenimiento.

3.



Incorporar fuentes de energía renovable mediante la instalación de paneles solares fotovoltaicos, con el objetivo de aprovechar la energía solar como recurso sostenible y disminuir el consumo de electricidad convencional dentro del proyecto.

4.



Favorecer el uso de mano de obra y técnicas constructivas tradicionales de la región, para facilitar la ejecución del proyecto y fomentar el arraigo comunitario.

Figura 85. Premisas constructivas
Fuente: elaboración propia

Fundamentación

El método utilizado para el anteproyecto de la Residencia y Centro de día para el Adulto Mayor es el de Caja Transparente, debido a que se realizó una investigación con fundamentación teórica previa y una investigación de campo para evaluar los aspectos a considerar.

4.3.1 General

Diagrama de relaciones ponderado

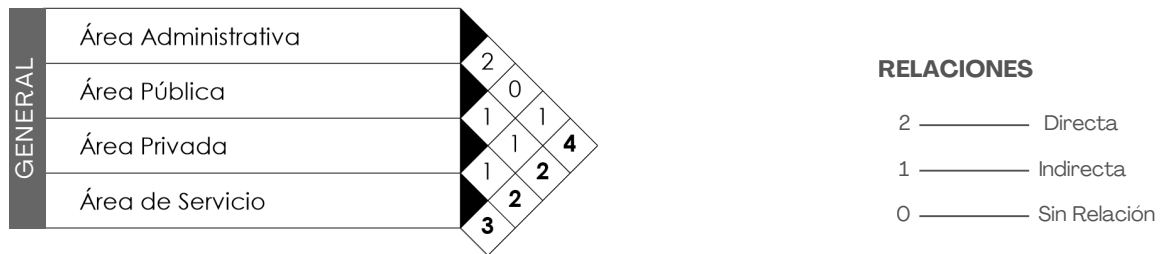


Diagrama de preponderancia

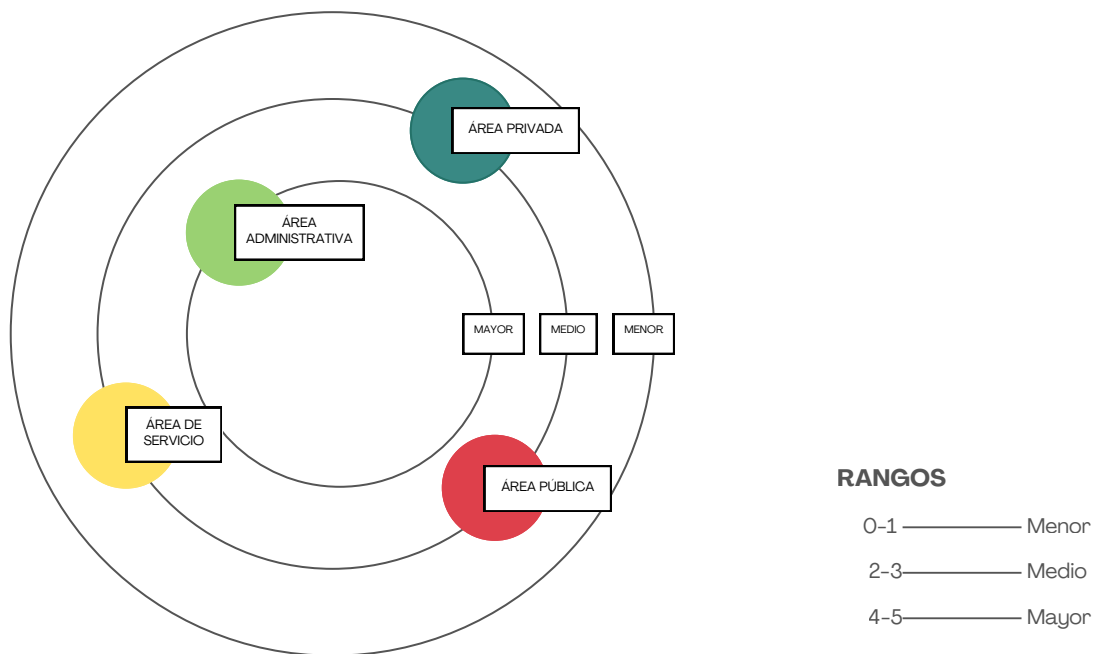


Figura 86. Diagramas generales
Fuente: elaboración propia

Diagrama de relaciones

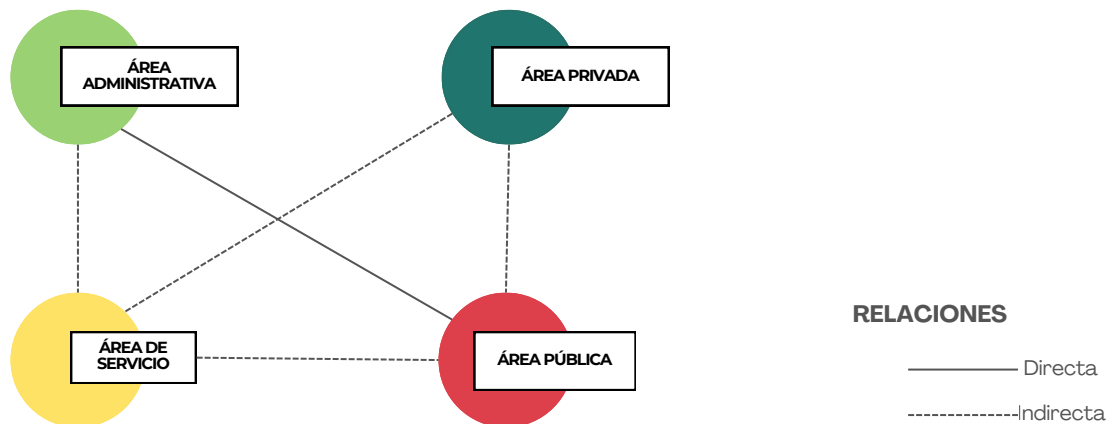


Diagrama de circulaciones

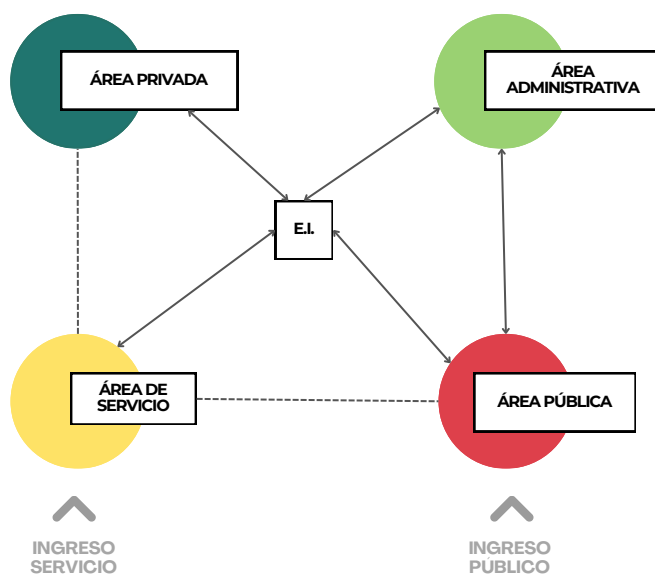


Figura 87. Diagramas generales
Fuente: elaboración propia

4.3.2 Administrativo

Diagrama de relaciones ponderado

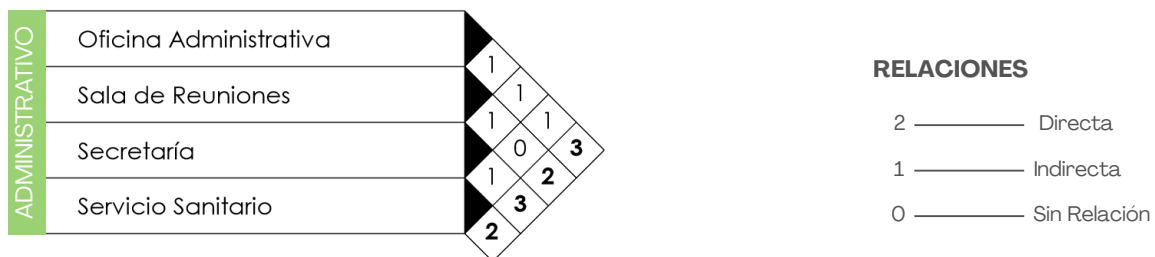
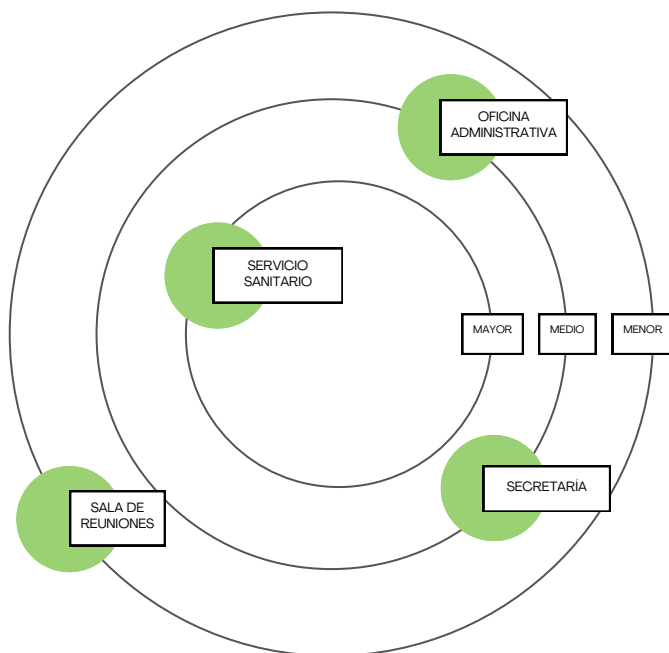


Diagrama de preponderancia



RANGOS

- 0-1 — Menor
- 2-3 — Medio
- 4-5 — Mayor

Figura 88. Diagramas de área administrativa
Fuente: elaboración propia

4.3.3 Público

Diagrama de relaciones ponderado

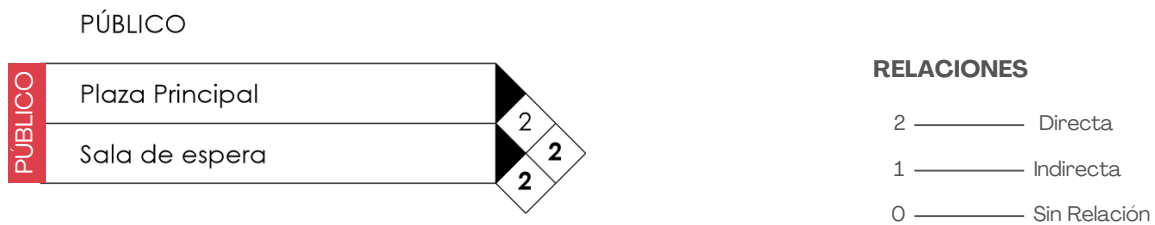


Diagrama de preponderancia

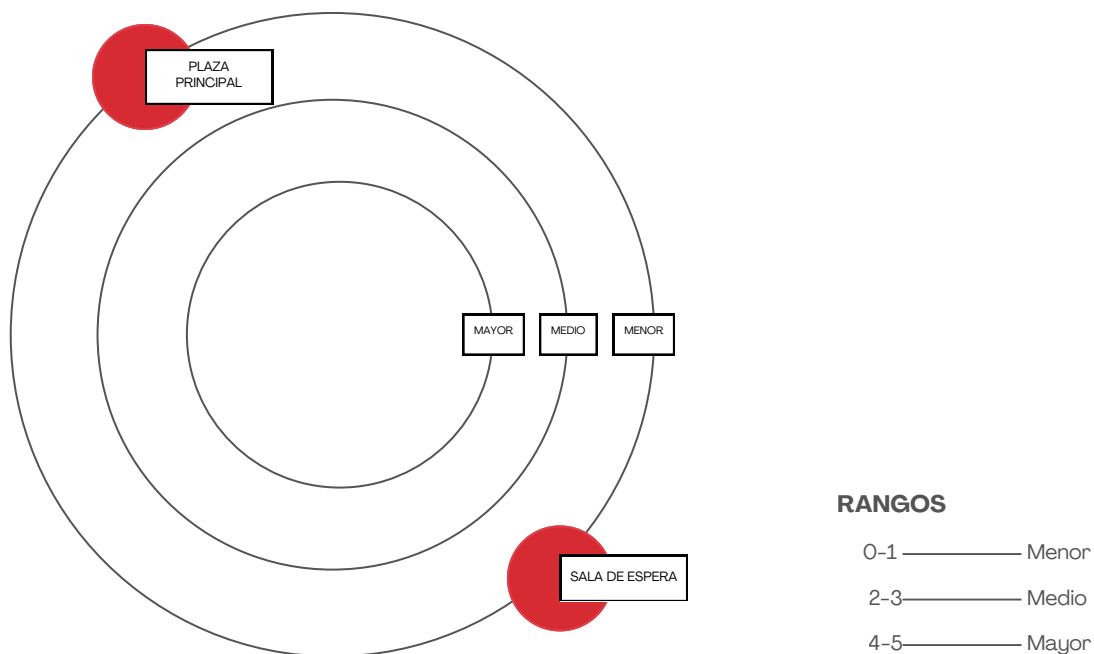


Figura 89. Diagramas de área pública
Fuente: elaboración propia

4.3.4 Privado

Diagrama de relaciones ponderado

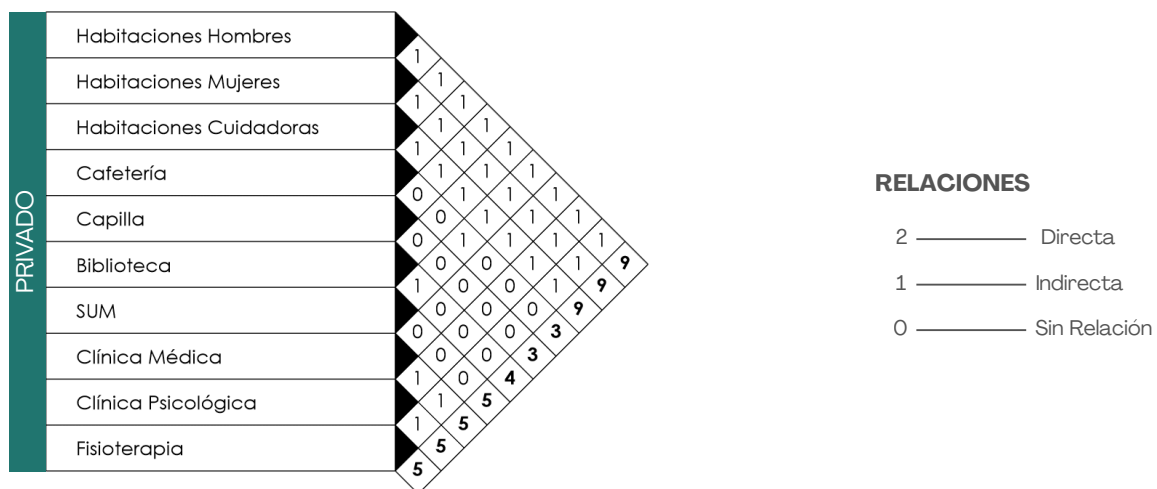


Diagrama de preponderancia

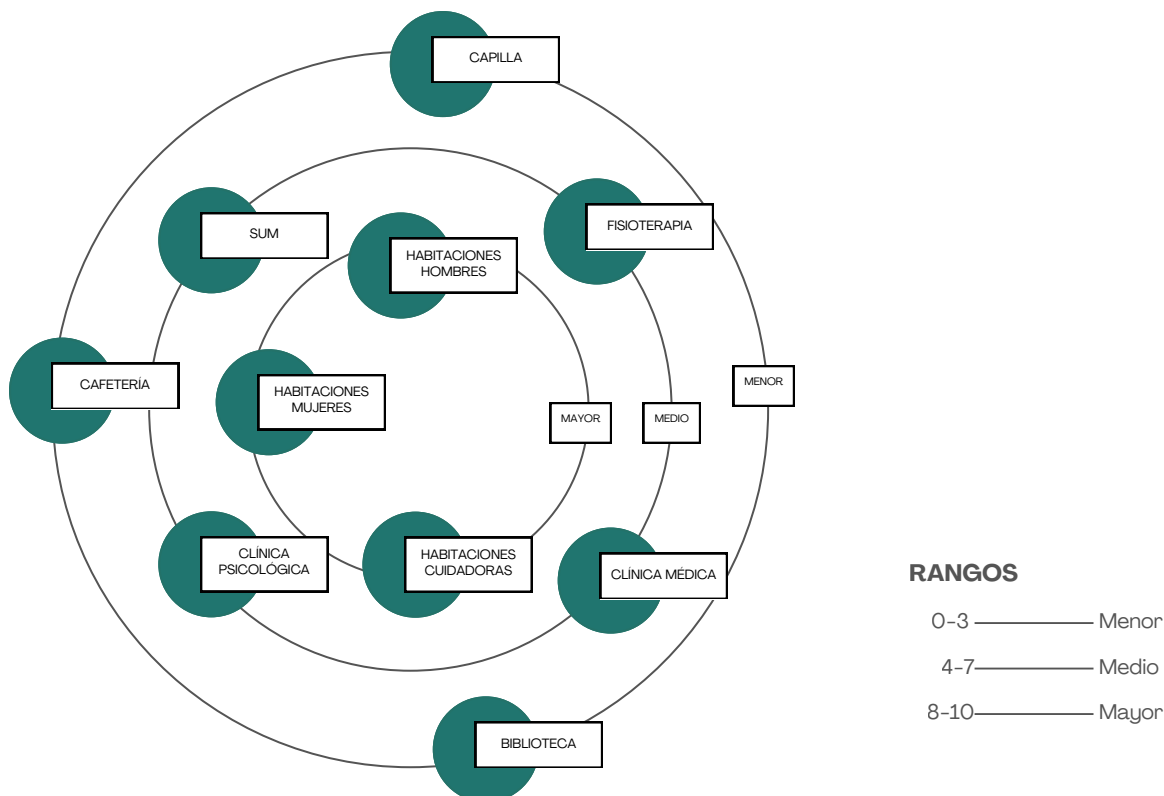


Figura 90. Diagrama de área privada
Fuente: elaboración propia

4.3.5 Servicio

Diagrama de relaciones ponderado

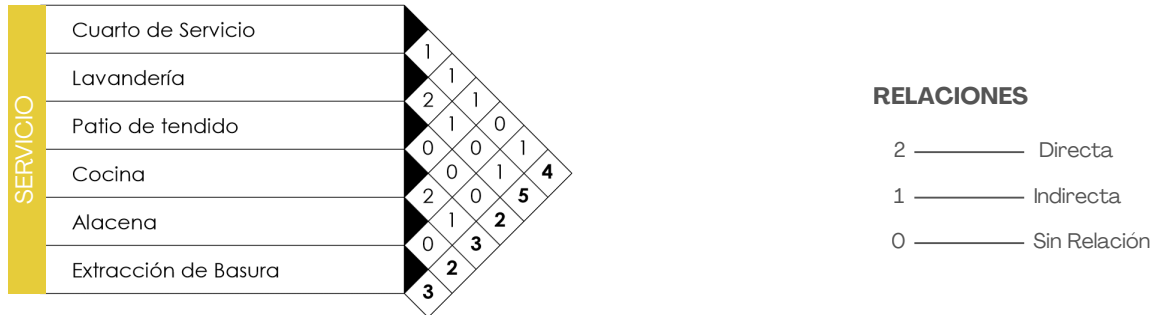


Diagrama de preponderancia

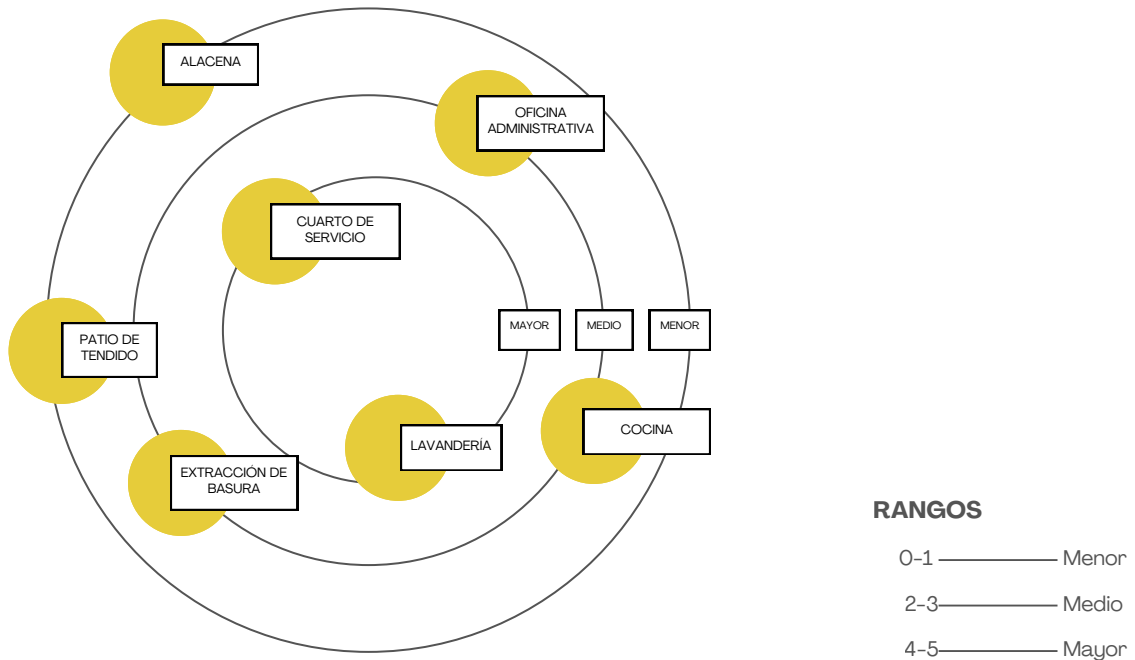


Figura 91. Diagrama de área de servicio
Fuente: elaboración propia

4.3.6 Diagrama de burbujas

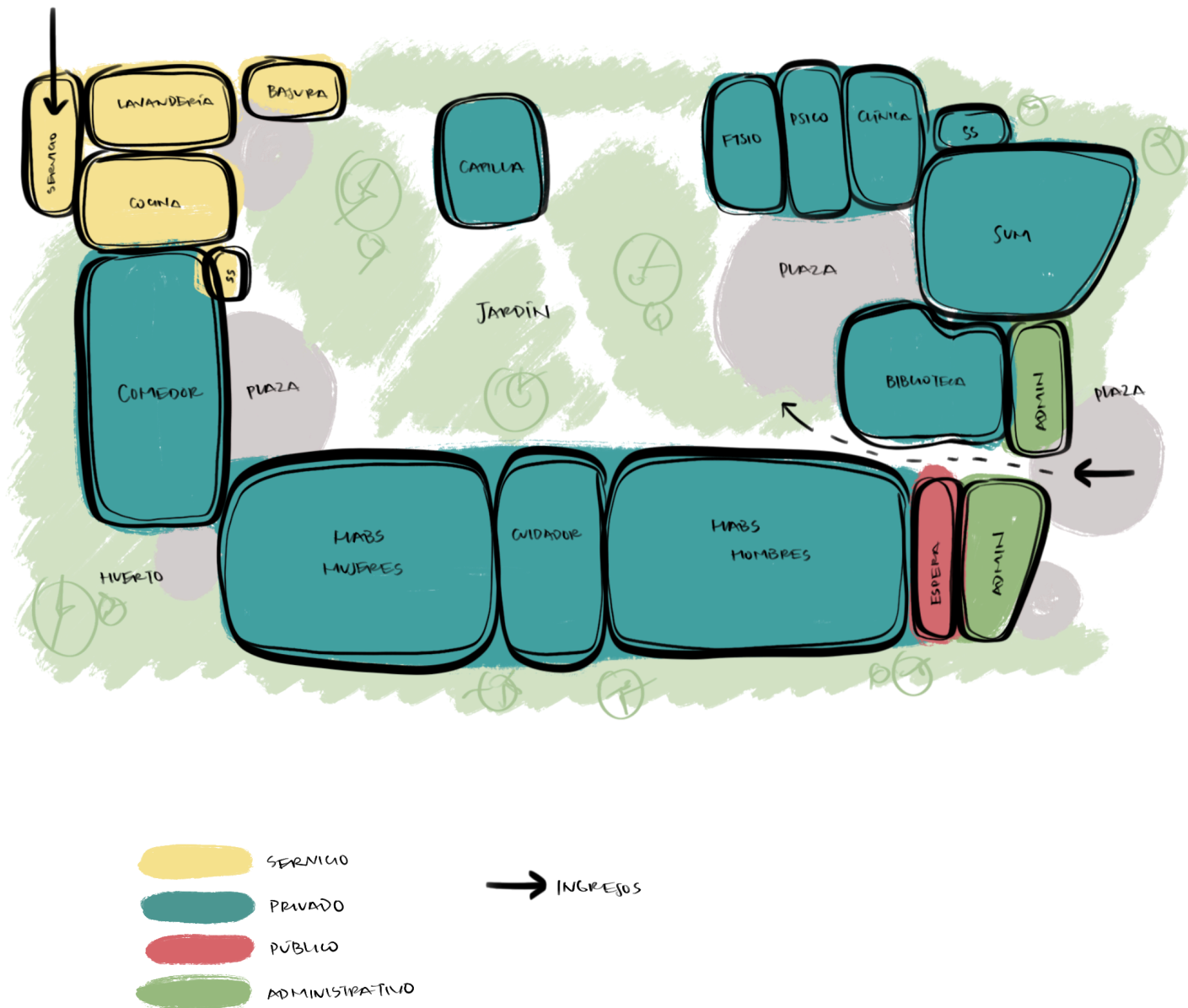


Figura 92. Diagrama de burbujas
Fuente: elaboración propia

4.3.7 Diagrama de bloques

El acceso principal se sitúa hacia la fachada frontal, integrando una plaza de bienvenida que conecta con las áreas comunes del centro. El edificio se organiza mediante bloques independientes, favoreciendo una circulación clara y evitando cruces innecesarios.

Al centro se plantea un jardín interior, el cual permite iluminación y ventilación natural, promoviendo un ambiente saludable y de bienestar.

Las áreas médicas, de descanso y recreativas se distribuyen estratégicamente para garantizar privacidad, funcionalidad y confort a los usuarios.

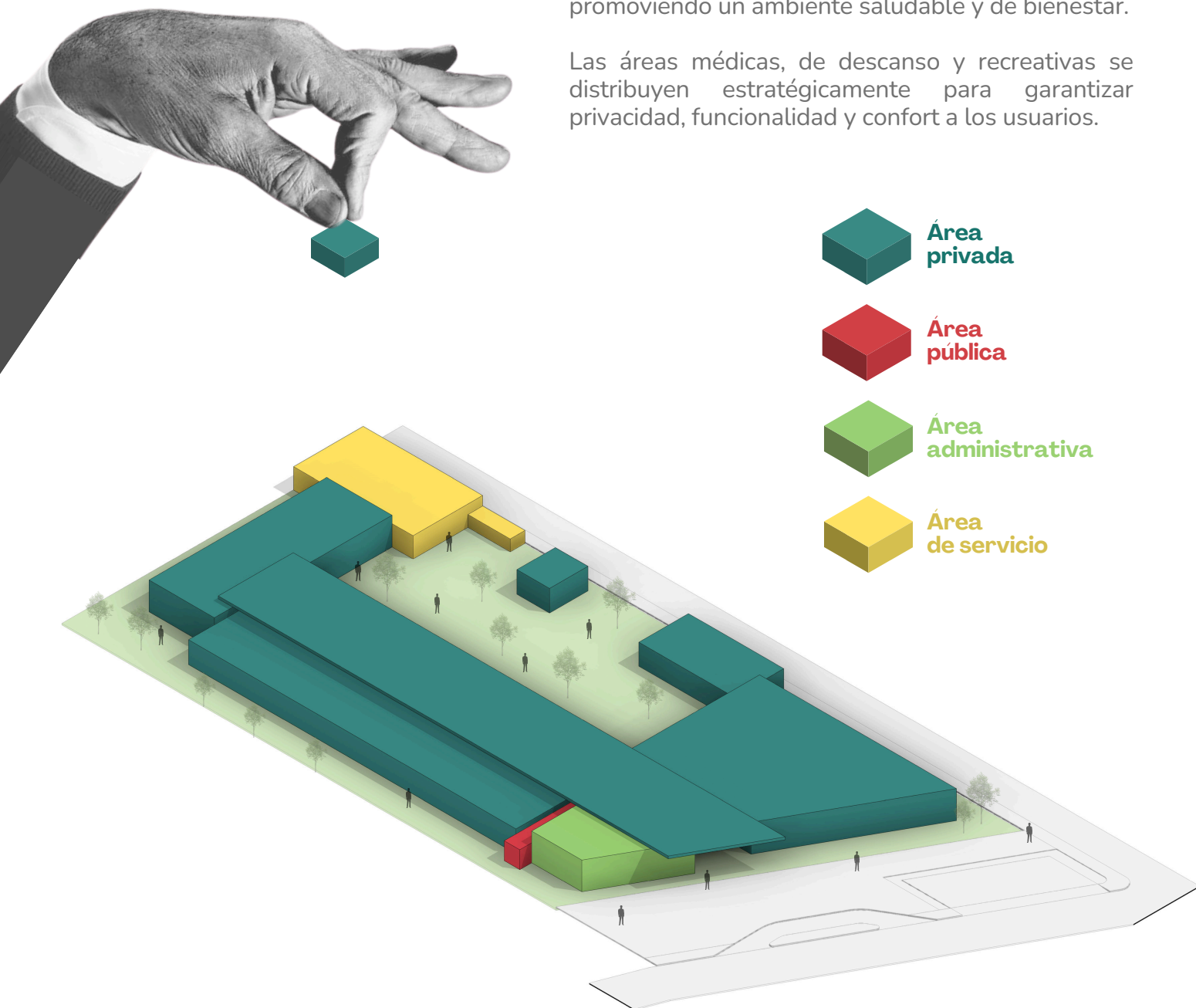
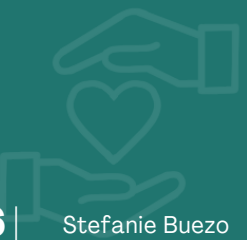


Figura 93. Diagrama de bloques
Fuente: elaboración propia



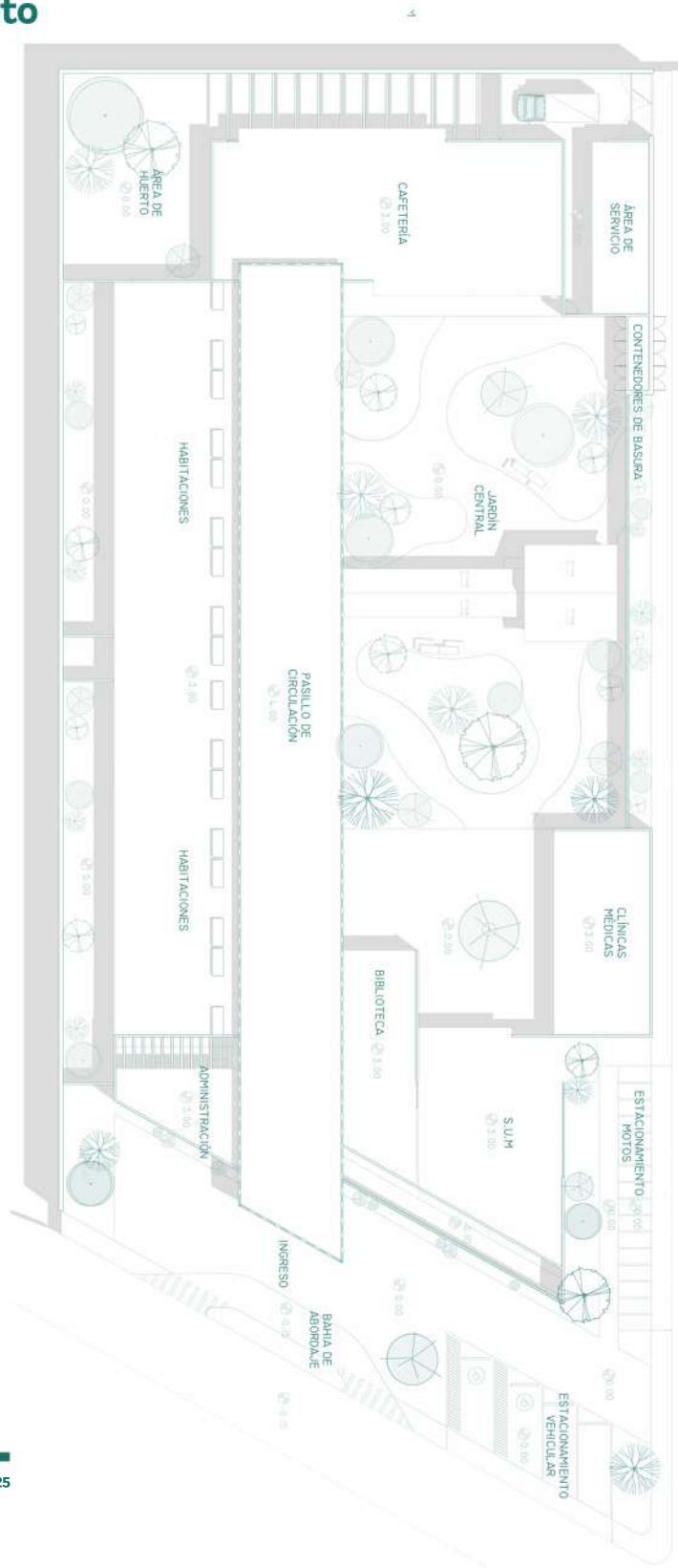


5

Anteproyecto

Planos

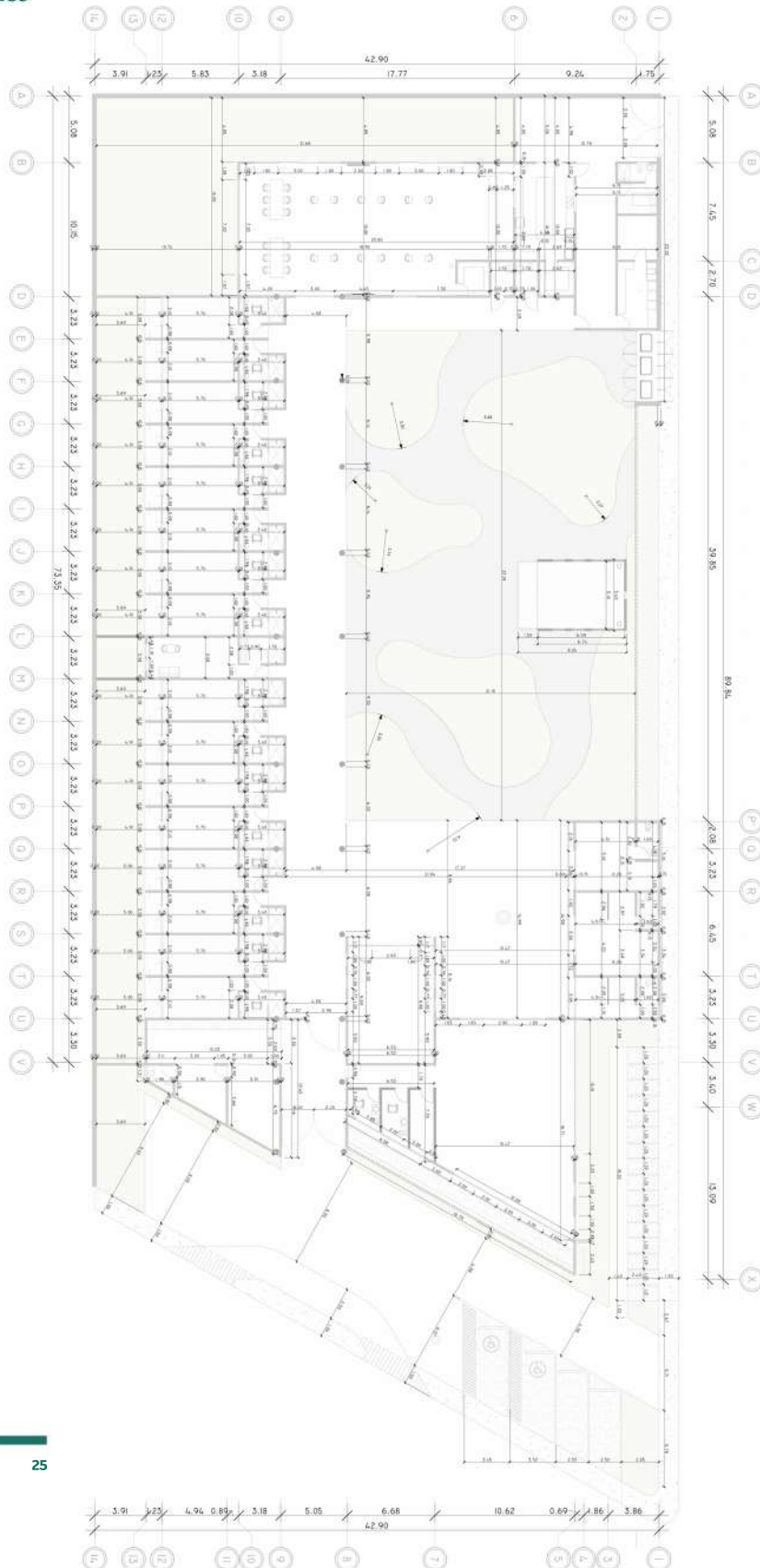
Planta de Conjunto



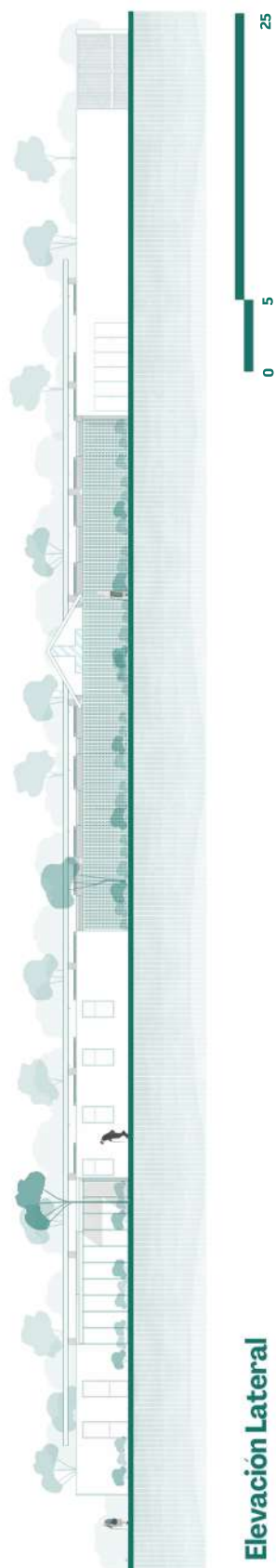
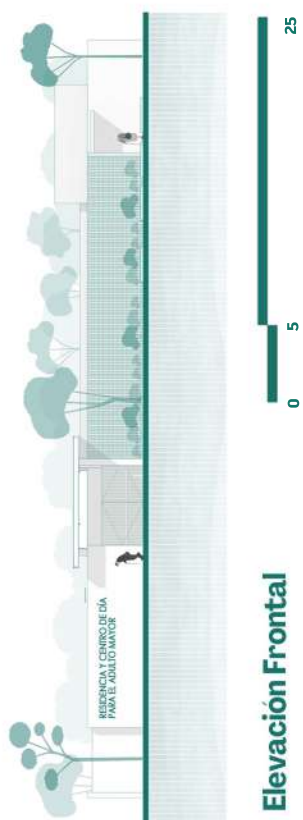
Planta Arquitectónica



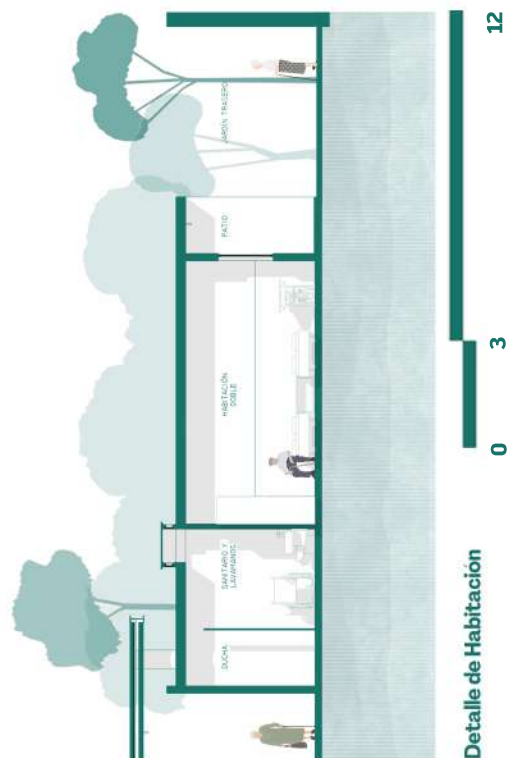
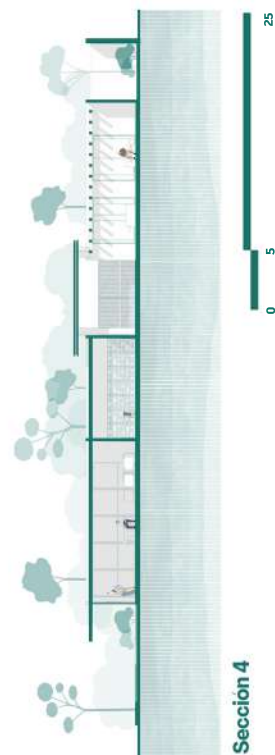
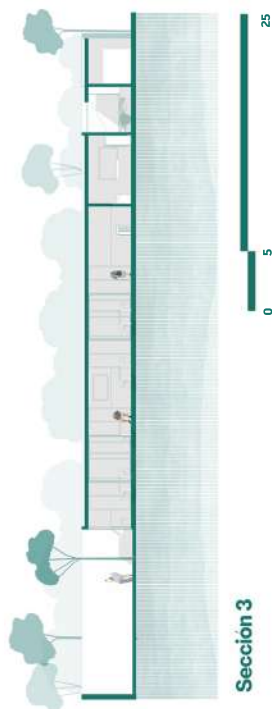
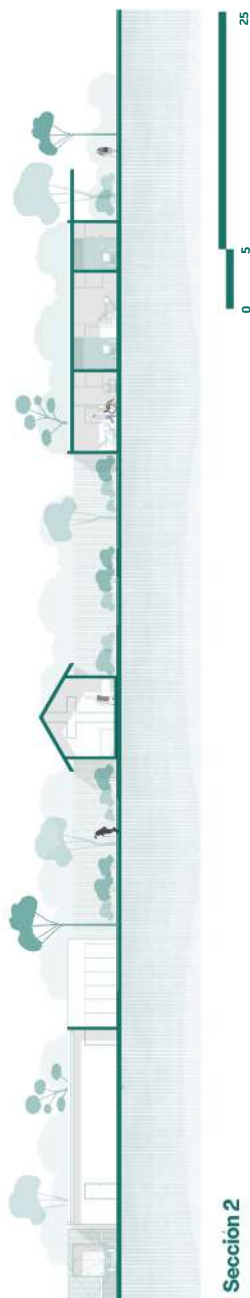
Planta Acotada



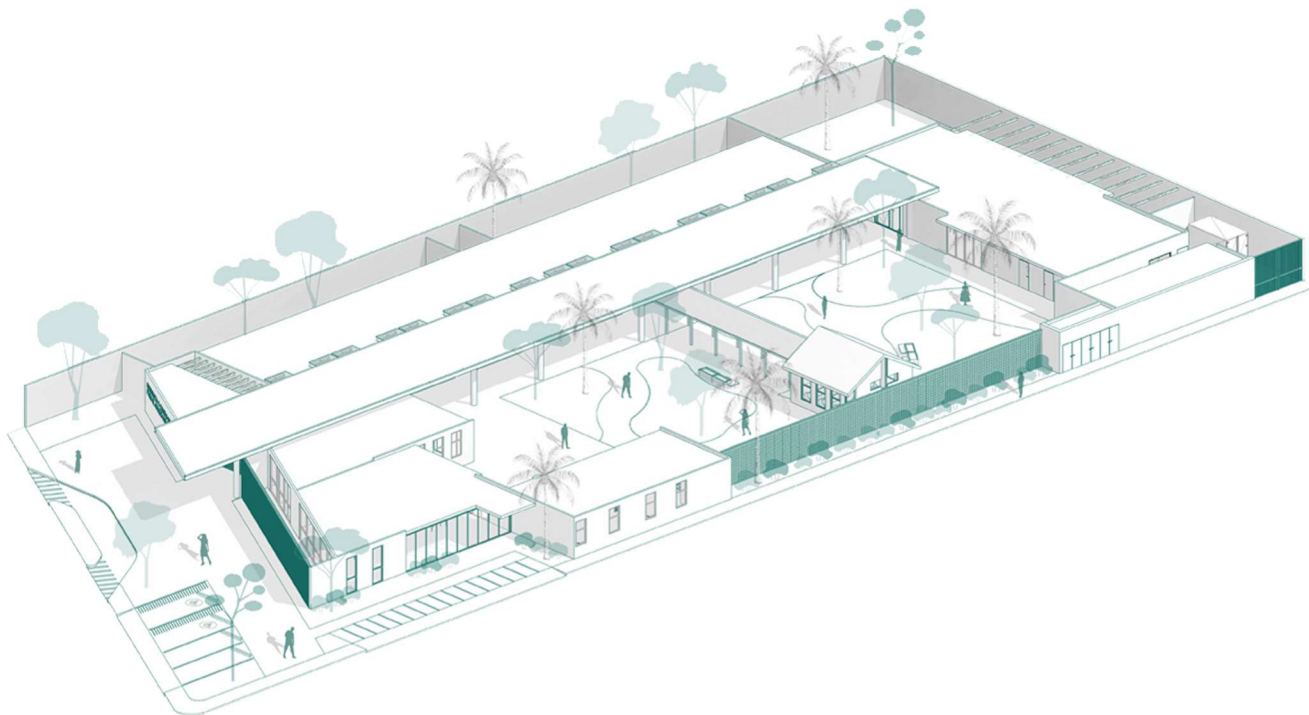
Elevaciones



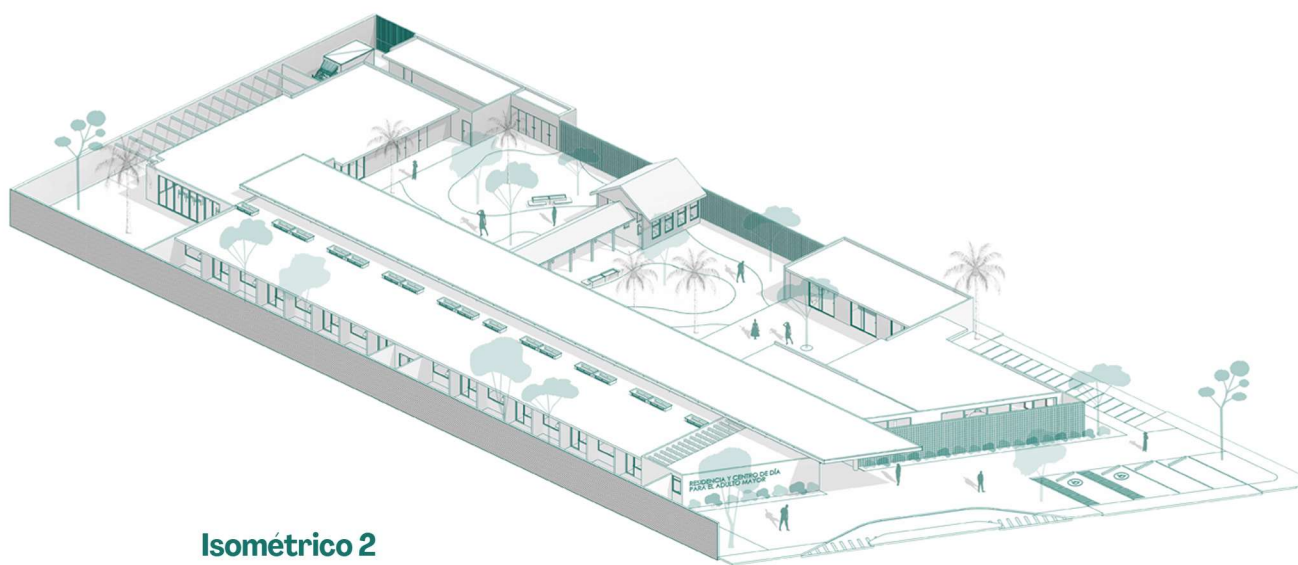
Secciones



Isométricos



Isométrico 1



Isométrico 2

Apuntes arquitectónicos



Fachada principal



Fachada principal



Fachada principal



Fachada principal



Pasillo



Jardín y plaza central



Jardín y plaza central



Paseo



Biblioteca



Salón de usos múltiples



Cafetería



Clínicas



Dormitorios



Patio dormitorios



Capilla



Capilla

Presupuesto

Presupuesto preliminar

Residencia y Centro de día para el Adulto Mayor - Guastatoya, El Progreso

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN					
NO.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO REGLÓN
1	Trabajos preliminares	4.307,74	m2	Q50,00	Q215.387,00
2	Construcción del proyecto arquitectónico	1.894,84	m2	Q4.500,00	Q8.526.780,00
3	Instalaciones especiales	1,00	Global	Q850.000,00	Q850.000,00
4	Plazas y circulaciones	1.148,66	m2	Q800,00	Q918.928,00
5	Estacionamiento	208,18	m2	Q800,00	Q166.544,00
6	Jardinización	1.211,90	m2	Q550,00	Q666.545,00
7	Limpieza final	1,00	Global	Q30.000,00	Q30.000,00
TOTAL DE LA FASE					Q11.374.184,00
ESTUDIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES					
	Honorarios por diseño y planificación del proyecto	7,00%			Q796.192,88
	Estudio topográfico	1			Q12.250,00
	Estudio de impacto ambiental	1			Q75.000,00
	Estudio de mecánica de suelos	1			Q30.000,00
	Licencia municipal de construcción	4,00%			Q454.967,36
	Gestiones y permisos (CONRED, MARN, MSPAS, INAB)	2,00%			Q227.483,68
	Imprevistos	3,00%			Q341.225,52
TOTAL DE LA FASE					Q1.937.119,44
TOTAL DE LA INVERSIÓN					Q13.311.303,44
Metros cuadrados de construcción					1.894,84
Costo por m2 de construcción					Q7.025,03
CÁLCULO TOTAL DE HONORARIOS					
	7% del costo total del proyecto (Porcentaje brindado por el Arancel del Colegio de Arquitectos)				Q931.791,24
	Honorarios de anteproyecto (35% del valor total de los honorarios)				Q326.126,93
Honorarios donados a la Municipalidad					
*Precios brindados por la Dirección Municipal de Planificación					

Cronograma de ejecución

Cronograma de ejecución

Residencia y Centro de día para el Adulto Mayor - Guastatoya, El Progreso

No.	Renglón	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
TOTAL DEL PROYECTO																									
1	Planificación del proyecto																								
2	Gestiones y permisos																								
3	Proceso de licitación																								
4	Preparación del terreno																								
5	Ejecución del proyecto																								

*Tiempo estimado según Dirección Municipal de Planificación de un proyecto similar al planificado.



6

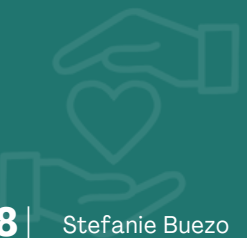
Ideas finales

Conclusiones

- El proyecto propuesto responde a una necesidad real en Guastatoya, donde actualmente no existe una infraestructura especializada en el cuidado integral del adulto mayor, lo que representa una oportunidad de impacto social positivo en la comunidad.
- La aplicación de estrategias pasivas de climatización, como ventilación cruzada, celosías y voladizos, se adapta al clima cálido del sitio y contribuye al confort térmico sin depender exclusivamente de sistemas mecánicos.
- El uso de materiales expuestos como concreto y ladrillo, junto con un sistema constructivo sin columnas, permite una solución estética, funcional y eficiente, que se integra adecuadamente al entorno y facilita su ejecución en la región.
- El diseño minimalista y flexible del proyecto promueve espacios funcionales, seguros y dignos, pensados para fomentar la autonomía, inclusión y bienestar emocional de las personas adultas mayores.

Recomendaciones

- Promover la implementación del proyecto en coordinación con autoridades locales y organizaciones de salud, para asegurar su viabilidad y gestión a largo plazo, priorizando la atención especializada del adulto mayor.
- Realizar estudios técnicos más detallados en etapas posteriores, como análisis estructural, hidráulico y eléctrico, que complementen la propuesta arquitectónica y garanticen su factibilidad constructiva.
- Capacitar a la comunidad en el mantenimiento del edificio y en el cuidado del adulto mayor, para fortalecer el sentido de pertenencia y asegurar el funcionamiento continuo del centro.
- Monitorear el desempeño térmico y funcional del proyecto una vez construido, para ajustar estrategias de diseño si es necesario y generar datos útiles para futuros proyectos similares en el país.



Anexos

Referencias bibliográficas

- Ciudad Accesible. (s.f.). Qué es el diseño universal.
<https://www.ciudadaccesible.cl/que-es-el-diseno-universal/>
- Conarquitectura. (2022). Dotaciones públicas.
<https://www.naoslibros.es/libros/conarquitectura-no-81-dotaciones-publicas/X-%2000257310/>
- Concejo Municipal de Guastatoya. (2020). Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial de Guastatoya Guatemala 2020-2032.
https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.pdf
- Díaz, A. de R. (1986). El asilo. Revista Mexicana de Política Exterior, 11.
<https://revistadigital.sre.gob.mx/index.php/rmpe/article/view/2335>
- Díaz, G. (2023). Arquitectura minimalista: historia y características. Architectural Digest México y Latinoamérica.
<https://www.admagazine.com/articulos/arquitectura-minimalista-historia-y-caracteristicas>
- Escuela de Postgrado de Ingeniería y Arquitectura. (2021). Arquitectura minimalista: modernidad, funcionalidad y sencillez.
<https://postgradoingenieria.com/que-es-arquitectura-minimalista/>
- Gruppo Industriale Specializzato in Soluzioni Ceramiche All'avanguardia. (2024). Iris Ceramica Group.
<https://www.irisceramicagroup.com>
- Mayo Clinic. (2021). Demencia vascular - Síntomas y causas.
<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/vascular-dementia/symptoms-causes/syc-20378793>
- Mayo Clinic. (2024a). Demencia - Síntomas y causas.
<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/dementia/symptoms-causes/syc-20352013>

Referencias bibliográficas

- Mayo Clinic. (2024b). Enfermedad de Alzheimer - Síntomas y causas.
<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/alzheimers-disease/symptoms-causes/syc-20350447>
- Minimalismo en AD España | Architectural Digest España. (s.f.). AD España.
<https://www.revistaad.es/tags/minimalismo>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). Política pública nacional de envejecimiento y vejez.
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (s.f.). Envejecimiento y vejez. Ministerio de Salud y Protección Social.
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx>
- Quesada, D., & Fernández del Castillo, H. (2023). Un recorrido arquitectónico por Brasilia, el gran legado de Oscar Niemeyer. Arquitectura y Diseño.
https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/recorrido-arquitectonico-por-brasil-gran-legado-oscar-niemeyer_4388
- Universidad Católica Nordestana (UCNE). (2010). Lineamientos para el diseño de asilo de ancianos.
<https://www.ucne.edu/p/index.php/extension/investigacion/tesis-monografistas-trabajos-de-investigacion/1515-lineamientos-para-el-diseno-de-asilo-de-ancianos-en-san-francisco-de-macoris-2010>

Carta de Revisión y Estilo

Lilian Patricia Guzmán Ramírez 
 Licenciada en Letras por la USAC patricia.guzman2014@gmail.com
 Colegiada activa 7596 Cel.: 55652717

Guatemala, 26 de septiembre de 2025

Arquitecto
 Sergio Francisco Castillo Bonini
 Decano
 Facultad de Arquitectura
 Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación: **"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA RESIDENCIA Y CENTRO DE DÍA PARA EL ADULTO MAYOR GUASTATOYA, EL PROGRESO"** de la estudiante **STEFANIE JEANETH BUEZO MORALES**, quien se identifica con carné **201810334** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala para obtener el título de Arquitecta en el grado académico de licenciatura.

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,



Lic. Lilian Patricia Guzmán Ramírez
 Licenciada en Letras
 Colegiada 7596

Lilian Patricia Guzmán Ramírez
 LCGA. EN LETRAS
 COLEGIADA No. 7596

Carta Asesores



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

***"Propuesta Arquitectónica de la Residencia y Centro de día
para el adulto mayor Guastatoya, El Progreso"***

Proyecto de Graduación desarrollado por:

Stefanie Jeaneth Buezo Morales

Asesorado por:

MSc. Isabel Cifuentes Soberanis

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

MSc. Martín Enrique Paniagua García

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano







Residencia y Centro de día para el Adulto Mayor

Stefanie Jeaneth Buezo Morales

“Que todo lo que hagas sea hecho con amor”
- Colosenes 3:23