



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

**ALBERGUE PARA INDIGENTES Y FAMILIA CON ESCASOS RECURSOS EN
SAN PEDRO LAS HUERTAS - LA ANTIGUA GUATEMALA**



José Miguel Oviedo Soto



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

Proyecto de graduación

**ALBERGUE PARA INDIGENTES Y FAMILIA CON ESCASOS
RECURSOS EN SAN PEDRO LAS HUERTAS - LA ANTIGUA
GUATEMALA**

Proyecto desarrollado por:

JOSÉ MIGUEL OVIEDO SOTO
Al conferírsele el título de Arquitecto

Guatemala, Abril de 2021.

"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, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala".

JUNTA DIRECTIVA

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

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Marco Antonio de León Villaseca	Secretario Académico
Dr. Arq. Javier Quiñonez Guzmán	Examinador
Dra. Arq. Sonia Mercedes Fuentes Padilla	Examinador
Arq. Augusto Abraham Pérez Quan	Examinador



DEDICATORIA

A DIOS

A Él sea toda la honra y la gloria.

A MIS PADRES

Porque más que un vínculo por filiación, son para mí un ejemplo de amor incondicional. Gracias por enseñarme los valores y principios que rigen mi vida. Los amo.

A MIS HERMANOS:

Por ser los mejores de mis amigos, incondicionales en todo momento de mi vida.

A MIS ABUELOS:

Especialmente a mi querido Miguel Ángel Soto Bustamante, por ser influencia de vida personal, profesional y familiar. Y a Apolonio Oviedo por enseñarme que con perseverancia y dedicación se pueden lograr metas.

A MIS AMIGOS:

Gracias por haber hecho de esta aventura académica, algo especial, grata e inigualable

A MI ALMA MATER:

Por abrirme la puerta de esta casa de estudios, estaré siempre agradecido y orgulloso de representarla

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	3
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	11
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVO ESPECIFICO	12
DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	13
DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA	13
DELIMITACIÓN POBLACIONAL	13
DELIMITACIÓN TEMPORAL	14
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	15
PRIMER ETAPA – DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	15
SEGUNDA ETAPA – FUNDAMENTO TEÓRICO	15
TERCERA ETAPA – CONTEXTO DEL LUGAR	16
CUARTA ETAPA - IDEA	16
QUINTA ETAPA – PROYECTO ARQUITECTÓNICO	16
ESQUEMA DE METODOLOGÍA	16
FUNDAMENTO TEÓRICO	17
REFERENTE TEÓRICO	19
ARQUITECTURA COLONIAL ANTIGÜEÑA	19
ARQUITECTURA SOSTENIBLE	22

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA _____	24
CONCEPTOS RELACIONADOS _____	28
CASOS ANÁLOGOS _____	32
Caso Análogo No.1: Albergue para personas sin hogar 40 Prado Road, San Luis el Obispo, California, Estados Unidos. _____	33
Caso Análogo No.2: Centro de atención a personas sin hogar PSH Pamplona. _____	40

CONTEXTO DEL LUGAR **47**

CONTEXTO SOCIAL _____	49
Organización Ciudadana _____	49
Organización Poblacional _____	50
Aspectos Culturales _____	52
Aspectos Legales _____	57
CONTEXTO ECONÓMICO _____	61
CONTEXTO AMBIENTAL _____	63
Factores Físico-Naturales _____	63
Factores Climáticos _____	67
Factores Urbanos Social _____	70
Mapa de Equipamiento Urbano principal de San Pedro Las Huertas _____	72
Mapa de Usos de Suelo de San Pedro Las Huertas _____	73
IMAGEN URBANA _____	74
Tipología Arquitectónica Colonial Antigüena _____	74
Agente Contaminantes _____	76
ANÁLISIS DEL SITIO _____	77
Factor físico _____	77
Factor natural, microclima y ecología _____	82

Infraestructura existente del terreno _____	85
---	----

IDEA **87**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO _____	89
ZONA ADMINISTRATIVA _____	89
ZONA DE ATENCIÓN AL USUARIO _____	90
ZONA DE ALBERGUE _____	91
ZONA GENERAL _____	92
ZONAS DEL PROYECTO _____	93
DIAGRAMACIÓN _____	94
Diagrama de circulaciones _____	94
Diagrama de burbujas _____	96
PREMISAS _____	99
Premisas Funcionales _____	99
Premisas Morfológicas _____	100
Premisas Constructivas _____	101
Premisas Ambientales _____	102
Premisas Legales _____	103

ANTEPROYECTO **105**

Elevación de Conjunto _____	107
Planta de Conjunto _____	107
Planta de Conjunto _____	107
Planta de Conjunto Amueblada- Nivel 1 _____	108
Planta de Conjunto Amueblada- Nivel 2 _____	109
Planta de Conjunto Amueblada- Nivel 2 _____	110

Planta de Administración _____	110
Planta Axonométrica _____	110
Sección Longitudinal - Administración _____	111
Sección Transversal- Administración _____	111
Planta Axonométrica _____	112
Planta Amueblada-Área Educativa 1 _____	112
Sección Transversal- Administración _____	113
Sección Transversal- Administración _____	113
Planta Axonométrica _____	113
Planta Amueblada-Área Educativa 2 _____	113
Sección Transversal- A. Educativa _____	114
Sección Longitudinal - A. Educativa _____	114
Planta Amueblada- A. Albergue _____	115
Planta Axonométrica _____	115
Planta Amueblada-A del Albergue 2 _____	116
Planta Axonométrica _____	116
Sección Longitudinal - A. de Albergue _____	117
Sección Transversal - A. de Albergue _____	117
Elevación Frontal _____	118
Elevación de Administración _____	118
Elevación Área Educativa _____	119
Elevación Área Albergue _____	119
RENDERS INTERIORES _____	120
RENDERS EXTERIORES _____	126
PRESUPUESTO DEL PROYECTO _____	132

CRONOGRAMA DEL PROYECTO	133
CONCLUSIONES	134
RECOMENDACIONES	135
REFERENCIAS	136
ÍNDICE DE FIGURAS	138

ANEXOS **145**

Planta- Rutas de evacuación- Nivel 1	147
Planta- Rutas de evacuación- Nivel 2	147
Esquema de Agua potable - Conjunto	148
Esquema de Aguas negras - Conjunto	148
Estudio solar - Solsticio de verano	149
Estudio solar - Solsticio de invierno	149

INTRODUCCIÓN

El siguiente documento tendrá como contenido la investigación para el anteproyecto **“ALBERGUE PARA INDIGENTES Y FAMILIA CON ESCASOS RECURSOS EN SAN PEDRO LAS HUERTAS - LA ANTIGUA GUATEMALA”** este proyecto fue elaborado por la petición de la Municipalidad de La Antigua Guatemala, debido a la incrementación de las personas sin hogar en este municipio. El objetivo principal es diseñar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para un edificio para albergar a personas indigentes. El diseño de dicho anteproyecto también tiene como fin, tener espacios adecuados y cómodos para los usuarios para que logren un confort.

El anteproyecto del albergue se zonifica de tal manera que la función sea de una manera adecuada, con pasillos abiertos y plazas para tener relación interior-exterior.

La arquitectura que se utilizó como referencia fue “Arquitectura Colonial Antigüeña”. Se tomó en cuenta las características de esta arquitectura debido a que la Municipalidad de La Antigua Guatemala y el Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala aprobaron el anteproyecto y también para que el edificio se pueda relacionar con el entorno inmediato.

Cuenta con 3 zonas, las cuales son: Administración, Área de atención al usuario y Área de albergue, con estas zonas se puede lograr tener un programa arquitectónico completo para el funcionamiento del proyecto.

Este documento cuenta con una investigación para que pueda utilizarse como ejemplo para el tema de diseño y planificación de proyecto de albergues nacionales o internacionales.



CAPÍTULO 1

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En La Antigua Guatemala existen lugares para personas de la tercera edad; pero no existe un lugar donde personas indigentes o personas con pocos recursos tengan un lugar para ser albergadas y puedan tener servicios de aprendizaje, salud, desarrollo, y otras actividades para que puedan tener su tiempo ocupado.

La indigencia es un problema social grave en Guatemala, que puede disminuirse. Si los espacios de albergue proporcionan ciertos aspectos que elevan hasta más del 50% las probabilidades que la persona se reinserte en la sociedad.¹

Teniendo la oportunidad de vivir en el centro de La Antigua Guatemala he podido observar que, en el portal del comercio, palacio de los capitanes y el edificio de la Municipalidad fueron lugares para personas con escasos recursos para pasar la noche, para poder refugiarse para protegerse de la lluvia y el

frío. Los efectos que tiene este problema en la antigua es el descuido de los edificios donde se encuentran estas personas. Como también el deterioro de la imagen urbana, mobiliario y equipamiento urbano. Esto hace que el turismo minimice en el centro de la ciudad porque es inseguro para los habitantes que circulan donde se encuentran estas personas. La causa más importante de esto es la desintegración familiar y pobreza extrema que hay en Guatemala, debido a la falta de empleo, educación, y actividades para el desarrollo de la comunidad. Del año 2014 al 2018 se incrementó la cantidad de personas, ahora no son solo personas



Figura 1, Indigentes, Fuente: Propia

¹ Guatemala, INE, Censos 2006: Encuesta de Condiciones de Vida

individuales, si no también familias completas. Algunas personas se encuentran ahí todo el día, otras solo usan esos espacios para refugiarse en la noche.

En los años anteriores no se ha realizado ninguna planificación sobre diseño y planificación de albergue y centro de apoyo para indigentes de La Antigua Guatemala y sus alrededores. Es necesario contar con este tipo de proyectos arquitectónicos con el fin de dar una buena calidad de vida a todas aquellas personas que no tienen la oportunidad de sobresalir y desarrollar sus capacidades como persona.

Debido a la incrementación de personas indigentes que se he podido observar en La Antigua Guatemala, La Dirección Municipal de Planificación (DMP) de La Antigua Guatemala, solicito este proyecto para lograr planificar y diseñar un anteproyecto arquitectónico para 100 personas indigentes.

Por parte de la Municipalidad de La Antigua Guatemala, se logró incrementar un programa llamado “Nuestra Antigua Limpia” este programa empezó el 2017 y tuvo un total de 10 personas contratadas, a pesar de la ayuda que dio la Municipalidad con trabajo, las personas aún no tienen donde albergarse. También los vecinos y turistas, algunas instituciones de caridad les proporcional alimentos y ropa para aliviar su situación.²

El terreno con el que se cuenta, gracias a la Municipalidad de La Antigua Guatemala y la Dirección Municipal de Planificación (DMP) se logró donar un terreno ubicado en San Pedro las Huertas, La Antigua Guatemala con coordenadas N14° 31’ 4.40” O 90° 44’ 36.82”, con un área de 2500 m².

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



El tema de los indigentes no era muy importante para plantearle una solución, sin embargo, a pesar de los años los resultados que daba eran mal vistos para el país. Los resultados no solo es la pobreza o la exclusión para las personas indigentes como dicho en los informes del INE Y

² Municipalidad de Antigua, 25 de agosto del 2018, Acceso 14 de octubre del 2019.
<http://muniantigua.gob.gt/nuestra-antigua-limpia/>

ONU, sino también la drogadicción, prostitución. Debido a la falta de interés de este problema respecto a las autoridades, se ha ido incrementando la cantidad de indigentes tanto nacionales como internacionales.

La indigencia, como grupo vulnerable está compuesto por personas que pertenecen a otras maneras de clasificar a los miembros de la sociedad: gente de la tercera edad, personas con problemas de alcoholismo o de drogadicción, inmigrantes, personas con discapacidad (tanto física como intelectual) entre otros. Las principales vulnerabilidades, que al mismo tiempo se vuelven consecuencias de este fenómeno social, son las siguientes:

Invisibilidad: La mayor parte de la sociedad no muestra interés por los indigentes en la mayoría de los países, son vistos, pero no tomados en cuenta.

Propensión a presentar síntomas o desarrollar alguna enfermedad mental: El hecho de no tener un techo altera sus capacidades mentales, hasta el punto de desarrollar patologías. Las más comunes dentro de este grupo son la depresión y la esquizofrenia, además de alcoholismo.

Propensión a contraer una enfermedad: Los indigentes están expuestos a cualquier virus o bacteria y a temperatura extremas sin posibilidad de prevenir enfermedades a causa de estos agentes o situaciones.

Riesgo elevado de encarcelamiento: El hecho de no tener un techo provoca que los indigentes estén en riesgo de ser aprehendidos por cuerpos policiales al realizar todas las actividades en zonas públicas, estando algunas de ellas prohibidas.

Propensión a uso y abuso de sustancias: Al no tener dinero para una comida digna, muchos optan por consumir sustancias tóxicas para mantenerse sin hambre o en un estado de “bienestar” aunque la situación demande lo contrario.

Desempleo y oportunidades limitadas para conseguir uno: La ventana de oportunidad de conseguir un empleo se ve drásticamente reducida.

Riesgo de accidentes y de muerte prematura: El hecho de estar expuestos a enfermedades, hace que su posibilidad de muerte prematura aumente, además, al no estar protegidos, no

tener sentido de orientación, estar alcoholizado, drogados o presentar alguna enfermedad mental se eleva el riesgo de tener un accidente.

Falta de educación formal y ausentismo escolar: El que los padres de familia estén en situación de calle, se relación con una situación de vulnerabilidad de sus hijos, por falta de acceso a una educación formal.

El anteproyecto estará dirigido para las personas indigentes del grupo de gente de la tercera edad, personas con discapacidad, inmigrantes, personas con falta de empleo y economía baja inactiva.³



Figura 2, Indigente en Palacio de los capitanes, Fuente: IG de Dani González

En Guatemala, no existen en su totalidad infraestructura de albergues para protección para este tipo de personas. Este problema se ve reflejado en el desempleo y falta de desarrollo, también la falta de información sexual, y violencia dan lugar a que nazcan niños no deseados, con pocas posibilidades de desarrollo y un futuro no agradable, por lo que las personas por su poca economía recurren a vivir en la calle.

Hace 4-5 años en el municipio de Antigua Guatemala, se ha caracterizado por ser afectado debido a personas indigentes y personas con pocos recursos económicos, debido a esto La Antigua Guatemala ha bajado un poco de turismo e ingresos económicos. Las personas indigentes, son personas de escasos recursos que deben

³ Psicología y Mente, Acceso 10 de diciembre del 2020, <https://psicologiaymente.com/clinica/efectos-psicopatologicos-de-indigencia>

recorrir a servicios públicos gratuitos. En La Antigua Guatemala no existen instalaciones adecuadas para las personas indigentes de la tercera edad y adolescentes con alguna adicción para que ellos puedan tener una vida eficiente y puedan acoplarse a la sociedad sin ningún problema.



Figura 3, Indigente en Palacio de los capitanes, Fuente: IG de Dani González

Existen personas que al llegar a los 60 años empiezan a ser olvidados como consecuencia de las dificultades que afrontan por el factor económico, por la misma situación viven estresados, en consecuencia, de ello su salud mental se convierte en enfermedad. Los adolescentes actualmente sufren de problemas intrafamiliares, por acoso sexual y por violencia, en algunas ocasiones las madres son las responsables debido a que ellas tienden a defender a sus cónyuges dejando a las adolescentes desde 11 años en el abandono.

Anteriormente no se han hecho estudios para mejorar este problema, es necesario un estudio y una planificación de un albergue para que los indigentes puedan tener una vida digna y pueda tener un lugar para desarrollar actividades sin ninguna dificultad.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA



Las personas indigentes son personas de escasos recursos que necesitan de un servicio público como lo es un albergue. Estas personas al tener que estar en la calle, existe la oportunidad tener una vida muy poco desarrollada y muy deficiente

En La Antigua Guatemala desde hace 5 años, personas con escasos recursos económicos o con problemas de alcohol y drogadicción, indigentes, encontraron refugio en el centro de esta ciudad, en el cual cada vez crecía más el número de personas.

Este problema es caracterizado por falta de empleo que hay en Guatemala, problemas familiares, enfermedades psicológicas. También por la falta de cultura y educación para poder encontrar algún trabajo y poder sobresalir por sí mismos. Los hechos y circunstancias que rodean este problema tienen el resultado en la sociedad con tener espacios con poca limpieza o con malos olores que es provocado por estas personas debido a que no tienen un lugar donde habitar, sentirse cómodos y seguros.

El problema empezó hace 5 años, eran alrededor de 25 personas, al pasar los años se ha ido incrementando las personas que han llegado a alrededor de 80 a 100 personas, teniendo en cuenta que estas personas que se encuentran en el centro de la Antigua son personas extranjeras, jóvenes drogadictos, jóvenes con problemas psicológicos, personas indigentes y familia con escasos recursos.⁴

La pobreza del país es muy alta, con el proyecto arquitectónico se pretende apoyar a disminuir la pobreza y la falta de desarrollo para las personas. Teniendo en cuenta las estadísticas tomadas de SEGEPLAN, perfil socioeconómico de antigua Guatemala, se cuenta con un 0.25% de la población con una pobre extrema.⁵ También el desempleo ayuda a que las personas tengan una vida eficiente y no puedan sobresalir, La Antigua Guatemala cuenta con un 0.30% de tasa de desempleo según la estadística que saco “El Plan de Desarrollo Municipal” de Antigua Guatemala⁶. El proyecto tendrá áreas para que toda persona sin empleo pueda

⁴ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

⁵ [http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?PID=ECONOMICA_PDF_301](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?PID=ECONOMICA_PDF_301)

⁶ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

acoplarse al albergue para dar o enseñar algún tipo de actividad que sea necesario para el desarrollo de la persona dentro o fuera de la institución.

El proyecto contara con un programa arquitecto amplio el cual es: habitaciones, batería de servicio sanitarios, administración, área de aprendizaje o educativa, áreas de estar, áreas verdes.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO



Figura 4, Indigente en Palacio de los Capitanes, Fuente: IG de Dani González

En cuanto a La Antigua Guatemala, se ha observado que el centro es el área de la ciudad con mayor cantidad de indigentes, personas pidiendo limosna o realizando algún tipo de trabajo informal en las calles siendo una necesidad la planificación y el diseño de proyectos que refugien y rehabiliten a personas para que puedan ser aceptadas a la sociedad no solo por medio de algún tipo de trabajo sino para darle una capacitación adecuada para explotar y desarrollar sus capacidades. Capacidades que malgastan dentro de la drogadicción o la vagancia, logrando esto a través de la habilitación de centros que les presten atención para que se puedan sentir importantes para la comunidad.

Con este proyecto se pretende beneficiar también a esos niños que sufren de explotación laboral. Pensando en un futuro para ellos, ya que los padres no tienen la oportunidad de darles un buen futuro, y para evitar que estos niños años después se queden solos, refugiándose en maras, robo, drogas o prostitución. Al existir un centro que sea de ayuda para brindar asistencia, albergue, a todas estas personas desde niños hasta ancianos donde cada persona pueda ser

tomando en cuenta en la sociedad, y así poder llevar una vida normal y con oportunidades para sobresalir sin tener que estar expuestas en la calle. Esto ayudara totalmente a la reducción de la indigencia y la inseguridad dentro de la ciudad de Antigua Guatemala, para que estas personas no tengan como obligación el robo o pedir limosna en las calles. También con el fin de mejorar la imagen urbana que poco a poco se ha perdido en esta ciudad que fue nombrada como “Muy Noble y Muy Leal Ciudad de Santiago de Los Caballeros de Guatemala.

Por lo que a través de una investigación y una propuesta arquitectónica que sería el “Albergue para Personas Indigentes”, donde su objetivo es ayudar a los indigentes por falta de un espacio adecuado para el desarrollo social.

OBJETIVOS



OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para un edificio que albergue a personas indigentes, con características de arquitectura colonial antiguëña. Dirigida para La Municipalidad de La Antigua Guatemala, que cumplan con las necesidades espaciales, formales y ambientales para las personas indigentes.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Diseñar un anteproyecto que se integre a la arquitectura colonial de La Antigua Guatemala.
- Tomar en cuenta la legislación de la Municipalidad de La Antigua Guatemala para el diseño del objeto arquitectónico, así como la del Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala.
- Diseñar un objeto arquitectónico teniendo en cuenta los aspectos climáticos para lograr un confort dentro del edificio.
- Elaborar una propuesta, de tal manera que sea un modelo arquitectónico para mejorar el diseño de albergues en Guatemala.
- Diseñar una propuesta acoplando al terreno brindado por la Municipalidad de La Antigua Guatemala para que sea un proyecto lo más factible y funcional.

- Diseñar espacios accesibles para usuarios con discapacidad, tomando en cuenta los principios de la arquitectura sin barrera.



DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

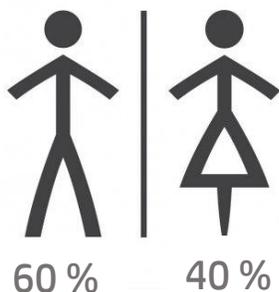
DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

Este proyecto podrá satisfacer a una demanda principalmente a la población de La Antigua Guatemala y en un segundo plano a las aldeas aledañas, las cuales son: San Juan, Santa Ana, San Felipe y Jocotenango de un aproximado número de 100 personas



DELIMITACIÓN POBLACIONAL

El proyecto estará dirigido a la población que cuenta con pobreza y desempleo que tiene como meta la superación personal. La Antigua Guatemala estima un número de 40,000 habitantes, los cuales el 0.25% de la población entra como habitaciones en extrema pobreza o sin empleo, lo que se considera son aproximadamente 100 personas contando indigentes individuales y familia de escasos recursos de La Antigua Guatemala y sus alrededores.⁷



No existen los registros históricos necesarios, sobre la indigencia en el municipio para poder realizar una proyección más acertada de la demanda futura. Por lo que el proyecto se diseñará para satisfacer la demanda que la Municipalidad solicita.

⁷ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

DELIMITACIÓN TEMPORAL

Según la Tabla de Vida Útil de Diseño del artículo “Vida Útil en Proyectos Arquitectónicos” de Silverio Hernández, en base a la categoría de edificios, el edificio entra como edificio de salud y/o de educación. Que es construido en la categoría vida larga lo cual es de 50-99 años.⁸

Factores		Valores asignados	
A. Nivel o grado del diseño arquitectónico, constructivo y de sus instalaciones.	1.0		El nivel de diseño es bueno porque es elaborado por una estudiante a optar al título de arquitecta, asesorada por arquitectos con años de experiencia en construcción.
B. Calidad de los materiales y componentes de construcción.	1.0		Se eligió este valor intermedio debido a que no todos los materiales de la región en donde se ubica el proyecto tienen un buen control de calidad.
C. El ambiente en el interior del edificio.	1.0		Se estima que las condiciones ambientales al interior del edificio no propiciarán ningún daño a los componentes constructivos, debido al buen diseño.
D. El ambiente externo al edificio, como el clima y contaminación urbana.	0.8		Se considera un valor bajo, debido al clima del lugar, ya que en invierno las lluvias son fuertes y constantes por lo que se convierte en un lugar muy propenso a la humedad.
E. Calidad y nivel de la mano de obra.	1.0		La mano de obra cuenta con experiencia, pero no hay constancia de que este certificada en su totalidad.
F. Uso del edificio con base en manuales y especificaciones realizadas por los diseñadores y constructores para una mejor operatividad del inmueble.	1.0		Se considera que este punto no incide de manera significativa al proyecto, ya que el diseño corresponde a las necesidades del usuario.
G. Grado o nivel de mantenimiento de acuerdo con las especificaciones	0.8		Se tomó el valor más bajo, ya que, por ser proyecto municipal en los cambios de administración, puede

⁸ Silverio Hernández Moreno, «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?», Ciencia, Volumen 67 n.º 4 (2016): 71

asentadas en el manual de mantenimiento.		variar la importancia que se le dé al mantenimiento del lugar.
<p>Fuente: Elaboración propia, con base en el método por factores de ISO 15686 y criterios tomados del documento de Silverio Hernández Moreno, «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?», Ciencia, Volumen 67</p>		

Figura 5, Vida útil del diseño por categoría o tipos

Donde se asignan los factores más relevantes para la durabilidad del proyecto dando un valor para cada uno de la siguiente manera: 0.8 = bajo; 1 = medio y 1.2 = alto.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN



Para este proyecto la metodología de investigación, se utilizará la técnica o método descriptivo, esto quiere decir que se realizara visita de campo para obtener información y estadísticas acerca del problema y las consecuencias que tienen los indigentes. Se buscará estadísticas sobre el número de personas y la incrementación de estas por 15 años a futuro.⁹

PRIMER ETAPA – DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Etapa de fundamentación de la investigación del tema de estudio. Analizando y conociendo los aspectos y definiciones del tema relacionado con el proyecto. Se analizará el origen del problema y se planteará el mismo, justificando la razón de la investigación. Se determinará la delimitación y los objetivos del tema

SEGUNDA ETAPA – FUNDAMENTO TEÓRICO

Para complementar el diseño de la investigación, se fundamentará las teorías de arquitectura que definen el carácter del proyecto, analizando la historia de la arquitectura, teorías y conceptos del tema de estudio, culminando esta fase con el estudio de casos análogos que aportaran al fundamento aspectos negativos y positivos.

⁹ Según Guía de Proyecto de Graduación Investigación Proyectual del Área de Investigación y Graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala

TERCERA ETAPA – CONTEXTO DEL LUGAR

Con base el análisis de la problemática y la fundamentación teórica se iniciarán los estudios de los aspectos del contexto social, los que abarcan temas como la organización ciudadana, población, cultura y aspecto legales. También se analizará el contexto económico de la población y el contexto ambiental.

CUARTA ETAPA - IDEA

El resultado de los estudios será un proceso de premisas de diseño, la definición de un programa arquitectónico, la diagramación y zonificación.

QUINTA ETAPA – PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Resultado de las etapas anteriores serán proyecto arquitectónico que será representado por medio de presentación en dos, tres dimensiones. A la vez se presentará un presupuesto por áreas y un cronograma de ejecución por etapas.

ESQUEMA DE METODOLOGÍA

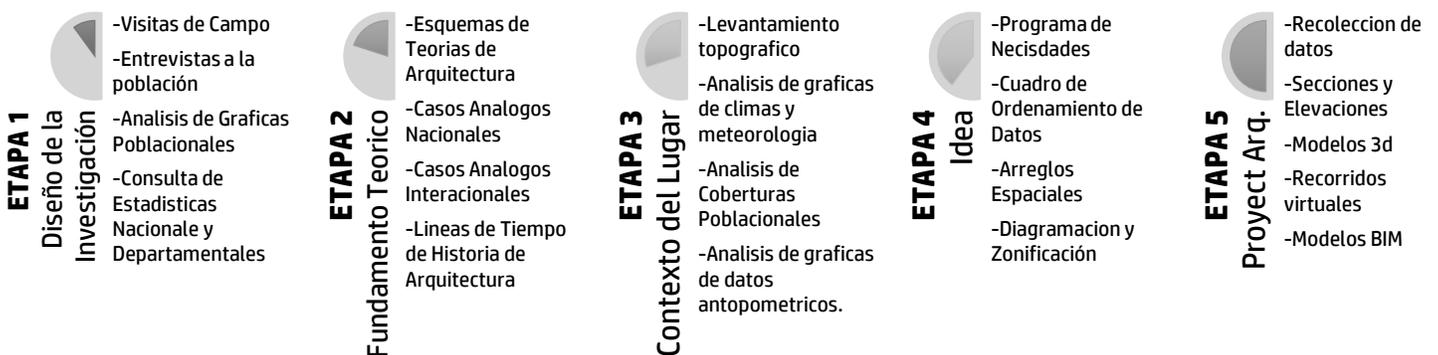


Figura 6, Esquema de metodología, Fuente: Elaboración propia con base en el documento de apoyo «Proyecto de Graduación Investigación Projectual».

El método de diseño arquitectónico que se usa es el de “caja transparente” que consiste en un proceso o secuencia de pasos ordenados que se sigue para llegar a un resultado final.¹⁰

¹⁰ Jones, John Christophe, «Design Methods: seeds of human futures» (New York and Chichester, 1970)

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTO TEÓRICO

Lograr la sostenibilidad ambiental y el confort climático en el proyecto es uno de los objetivos de este, este se pretende cumplir a través de una arquitectura amigable con el ambiente. Utilizando materiales de construcción de la región y así lograr que se integre al entorno.

REFERENTE TEÓRICO



El diseño arquitectónico será basado en 3 tipos de arquitectura para lograr un diseño que Este basado en el lugar donde se encuentra el sitio y con el ambiente.

La reinterpretación de conceptos de la arquitectura colonial antigüeña, esta nos ayudara a tener un diseño tanto en función como en forma similar a esta arquitectura, ya que, por estar en La Antigua Guatemala, La Municipalidad obliga a que el diseño sea arquitectura colonial para que juegue con el entorno inmediato. Arquitectura sostenible, ayudara a escoger materiales que no afecten el medio ambiente, diseñar teniendo en cuenta el lugar donde se encuentra el sitio para tener un diseño amigable con el medio ambiente; Arquitectura bioclimática, diseñar con este tipo de arquitectura nos permite tener en el diseño una mejor ventilación en los ambientes para tener un confort dentro de ellos, como también ayuda a proteger ambientes críticos por la luz del sol y teniendo en cuenta la vegetación para tener un ambiente fresco en las áreas exteriores.

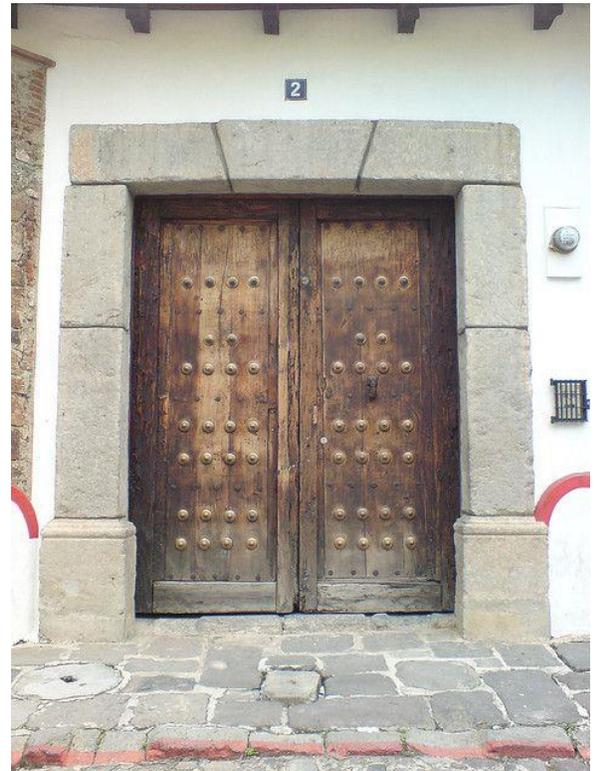


Figura 7, Marcos en puertas de piedra, Fuente: <https://co.pinterest.com>

ARQUITECTURA COLONIAL ANTIGÜEÑA

La primera característica es la de ser una arquitectura masiva, con gruesos muros y torres bajas, cuando las tiene; todo ello, consecuencia de los movimientos sísmicos. Las características más relevantes de esta arquitectura son:

- Paredes blancas
- Nichos profundos para puertas y ventanas
- Tejas coloniales que venían a reemplazar la paja
- Molduras para los marcos de las puertas

- Utilización del hierro para rejas y/o barrotes para las ventanas
- Pisos de terracota
- Cargadero para ventanas y puerta

La utilización de la piedra cumple no solo la función decorativa, sino también la función estructural. En el caso específico de los marcos de las puertas, durante el proceso de construcción de muros de mampostería, el uso de la piedra era necesario para elaborar los vanos de las puertas y sirviéndose de la vistosidad de esta.

Otro tipo de elaboración y decoración de las portadas era con jambas y dintel de piedra labrada en forma rectangular, generalmente con un diseño de tipo almohadillado o de recuadros resaltados, a veces divididos por mitad.¹¹

Una de las características de las casas coloniales de la Ciudad de La Antigua Guatemala son las repisas de piedra de **las ventanas en construcciones de un solo piso**, las cuales raramente se encuentran en otras partes de Hispanoamérica.



Figura 8, Ventanas de Antigua Guatemala, Fuente: propia.

En el aspecto exterior de las casas en Santiago de los Caballeros se notaba principalmente los grandes balcones de piedra labrada y barrotes de hierro forjado de variado diseño o de madera torneada sobresaliendo los hermosos y típicos balcones de esquina.

¹¹ <http://arquicolonialantiguaguatemala.blogspot.com/2010/04/barro-y-piedra-en-antigua-guatemala.html> «Arquitectura Colonial en Antigua Guatemala» 18 de junio de 2015, consultado 18 de marzo de 2019



Figura 9, Patio Central Antigüeno, Fuente: propia.

La arquitectura colonial también se caracteriza por tener un patio central, con corredor a sus lados que lo conforma una terraza española. El patio se utiliza como jardín central, ventilación e iluminación natural.

Con apoyo del Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala, se cuenta con detalles de la arquitectura colonial antigüena, las cuales deben ser respetadas en cualquier tipo de construcción donde se encuentre el polígono urbano de La Antigua Guatemala, los detalles arquitectónicos son:

- Las repisas, de portón y bases de columnas, si no son de piedra tallada u originales, deben ser blanqueadas. **NO SE PERMITEN LOS MARTELINADOS**, pues se consideran falseamientos indeseables.
- Las bases de columnas o pilares deben ser de base cuadrada y forma rectangular, conforme con la proporción tradicional.
- **NO SE PERMITE NINGÚN TIPO DE CERNIDO PLÁSTICO O SIMILAR.** El acabado final de la pared debe ser blanqueado, así también **NO SE AUTORIZA NINGÚN TIPO DE GRANCEADO O ZÓCALO.**
- La ubicación y dimensión de los faroles debe ser proporcionado al muro de fachada y serán de color negro mate. No se permiten lámparas expuestas, además su instalación eléctrica deberá estar oculta.
- La pintura de los muros debe ser a base de cal, de acabado mate; los colores deben ser de la gama proporcionada por esta Sección.
- Todos los elementos de madera: canes, dinteles, rejas, pilares, columnas, vigas, ventanas, puertas, portones, etc., deben conservar su color natural, **NO SE AUTORIZA**

NINGÚN TIPO DE PINTURA sobre estos elementos, exceptuando todos aquellos aditivos (barnices, lacas, etc.) que preservarán dichos elementos.¹²

ARQUITECTURA SOSTENIBLE

La idea detrás de la arquitectura sostenible es utilizar solo técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio, incorporándolos al diseño siempre que sea posible, y buscar minimizar el impacto negativo de los edificios a través del consumo eficiente de energía y el espacio de desarrollo.

También significa utilizar materiales que minimicen la huella ambiental de la estructura, ya sea debido a procesos de fabricación que requieren mucha energía o largas distancias de transporte. Los arquitectos y constructores sostenibles también deben considerar emplear sistemas en el diseño que aprovechen los desechos y los reutilicen de la manera más eficiente posible.¹³

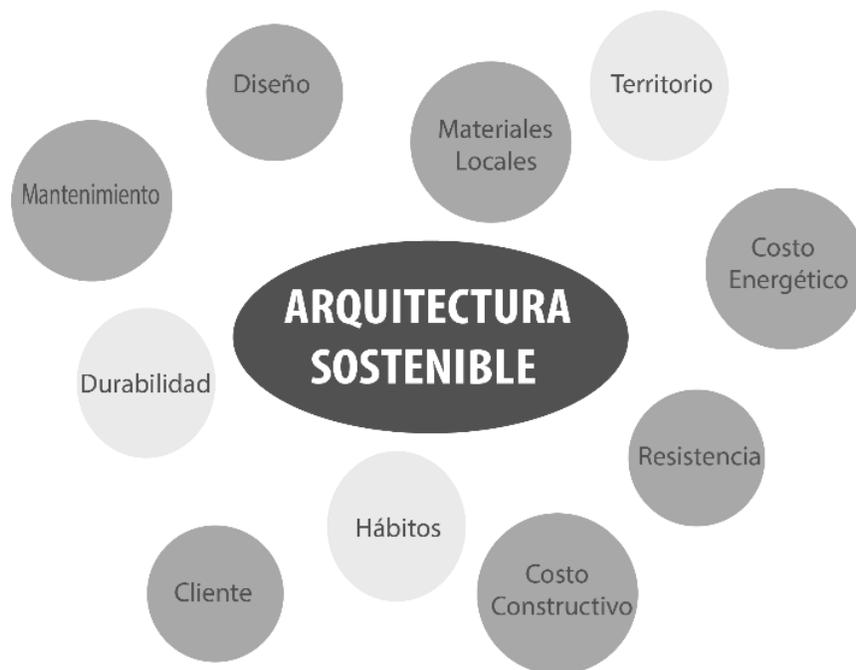


Figura 10, Arquitectura Sostenible, Fuente: «Arquitectura Sostenible», M. del Toro, Eduardo, blog.deltoroatunes.com

¹² Ley protectora de la ciudad de La Antigua Guatemala

¹³<https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/> «Arquitectura Sostenible»5 de enero de 2017, consultado 18 de marzo de 2019

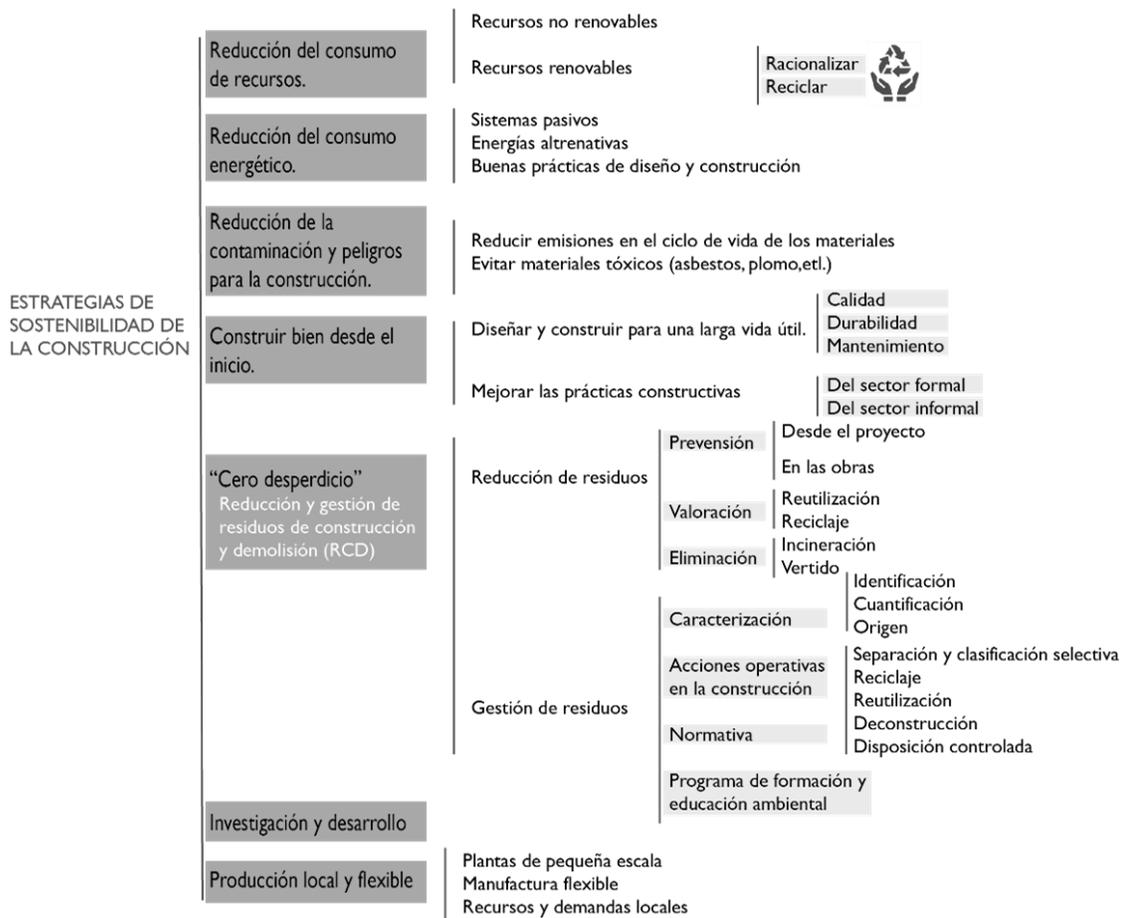


Figura 11, Estrategia de sostenibilidad de la construcción, Fuente: Acosta, Domingo y Cilento Sarli, Alfredo, «Edificaciones sostenibles: estrategias de investigación y desarrollo», Tecnología y construcción Vol. 21-1 (2005): 20, IDEC/FAY-UCV

Beneficios del diseño sostenible

Beneficios económicos: Muchos edificios ecológicos o verdes cuestan lo mismo o incluso menos que un edificio tradicional, debido a las estrategias de gestión más eficaces de los recursos que permiten reducir sistemas eléctricos, mecánicos y estructurales.

Energía: El coste del consumo de energía es tal vez el beneficio económico más inmediato del diseño sostenible en una edificación, eficiente. En promedio un edificio verde usa 30% menos que un edificio convencional.

Agua: A través de la combinación de una serie de estrategias de conservación de agua este tipo de edificaciones suele requerir un 25% menos que un edificio tradicional.

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. Para construir bioclimáticamente en un clima cálido se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:¹⁴

- Ventilación natural
- Bienestar térmico
- Protección solar
- Vegetación.

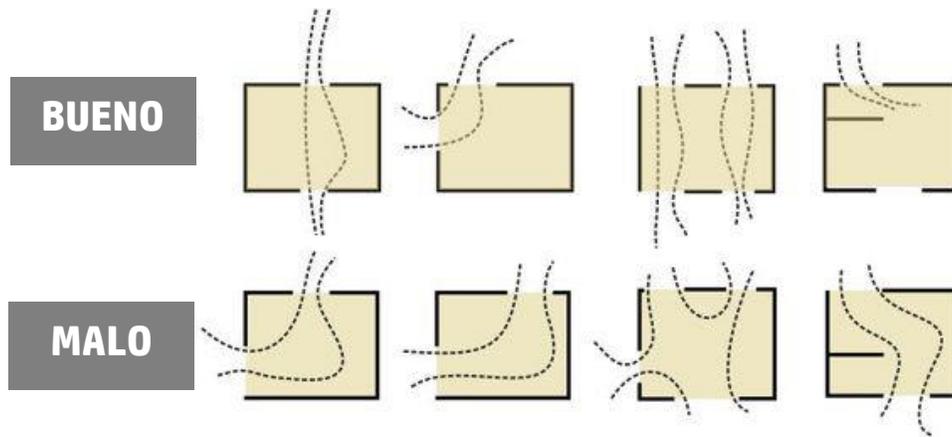
Ventilación Natural

Las salidas de aire permiten evacuar las cargas térmicas del edificio producidas por máquinas eléctricas, la iluminación y los ocupantes. Para optimizar la ventilación natural es recomendable tomar las siguientes medidas.

- Evaluar el potencial de ventilación en función del sitio.
- Exponer las fachadas a los vientos dominantes en los meses más cálidos.
- Alejar el edificio de los obstáculos que impidan el libre flujo del viento.
- Proteger la piel del edificio de los rayos solares.
- Dimensionar las aberturas y los dispositivos que favorecen las salidas de aire en los espacios interiores.
- Anticipar el acomodo interno con el fin que la circulación del aire sea canalizada sin roces.

Figura 12, Ventilación Natural, Fuente: www.nzeb.in

¹⁴ Jimena Ugarte, *Guía Bioclimática: Construir con el Clima* (San José, Costa Rica: Instituto de Arquitectura Tropical)



Bienestar Térmico

La sensación de bienestar térmico se procura por la evacuación del calor del cuerpo. Los movimientos del aire aumentan las pérdidas de calor por convección y facilitan la evaporación de la humedad en la superficie de la piel.

El bienestar térmico define zonas de temperatura, de velocidad del flujo de aire y de los niveles de humedad en los cuales los habitantes se sienten cómodos. Es esencialmente función de intercambios de calor entre el cuerpo humano y su medio. Esto se logra por los siguientes mecanismos:

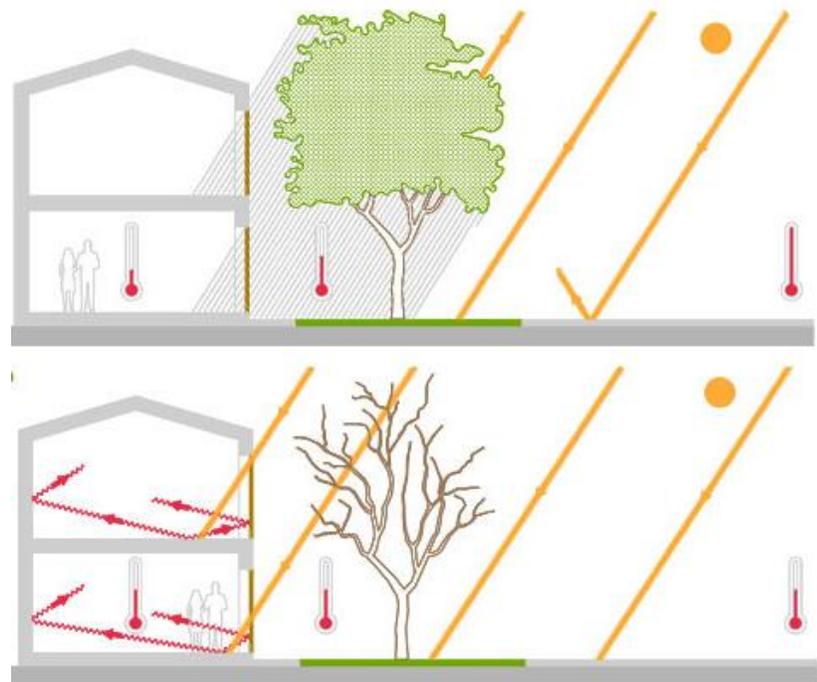


Figura 13, Barrera Vegetal, Fuente: <http://www.eljardinonline.es>

- Enfriamiento de la piel por convección con el aire; según la temperatura ambiente sea superior o inferior a la de la piel.
- Enfriamiento de la piel por sudoración del cuerpo en el aire.
- Calentamiento o enfriamiento de la piel por radiación de las paredes, según sea su temperatura superior o inferior a la de la piel. ¹⁵

¹⁵ Jimena Ugarte, *Guía Bioclimática: Construir con el Clima* (San José, Costa Rica: Instituto de Arquitectura Tropical),

Protección solar

Para que sean eficientes hay que colocarlas en el exterior del edificio, de manera que intercepten la radiación antes de cruzar el vidrio. De esta manera se consigue reflejar y disipar la energía fuera del espacio habitable. En general deben ser móviles. Necesitamos que puedan recogerse, plegarse o apartarse, para que no impidan la entrada del sol en invierno. En verano deben impedir la entrada de los rayos de sol directos, pero no el paso de la luz indirecta. De esta manera podremos mantener unos buenos niveles de iluminación natural en el edificio.

La altura y la posición del sol cambian durante todo el día. Hay que estudiar la orientación del edificio y elegir la protección solar que se adapta mejor a las circunstancias de cada fachada. En el hemisferio norte, las fachadas sur y oeste son las más afectadas por la incidencia del sol y deben ser las prioritarias.¹⁶

Las protecciones solares exteriores:

- Las persianas o Lamas.
- Aleros.
- Parteluces.
- Los vidrios reflejantes y los vidrios con lámina de protección solar.
- Toldos.
- Pérgolas y Vegetación.

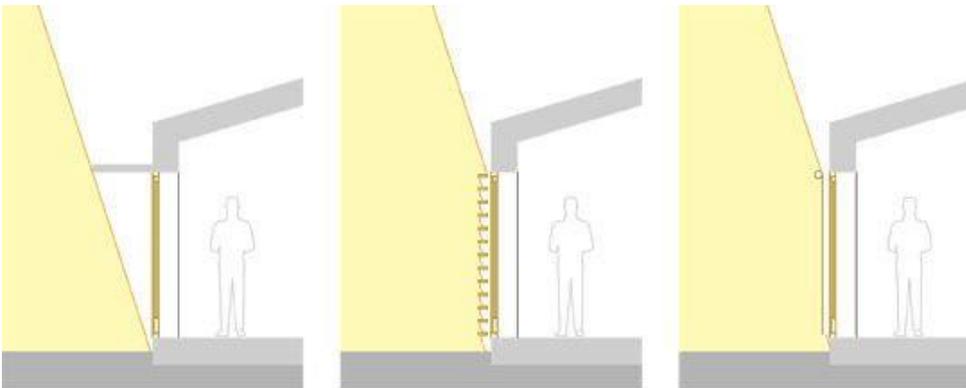


Figura 14, Protección Solar, Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/460915343104735096/>

¹⁶ <https://biuarquitectura.com/2012/05/18/las-protecciones-solares/> «Arquitectura bioclimática, protección solar en ventanas», BiU arquitectura y paisaje, 18 de mayo de 2012, consultado 20 de marzo de 2019.

Vegetación

La vegetación permite dar sombra, filtrar el polvo en suspensión, hacer de pantalla a los vientos al mismo tiempo que favorece la ventilación, limpia la atmósfera, oxigena el aire y lo refresca por evapotranspiración. La vegetación participa en la protección solar, aportando sombra y creando un microclima. La escogencia de las especies es importante, porque la calidad de la sombra depende de la densidad del árbol. El follaje de un árbol puede filtrar 60 a 90% de la radiación solar y un buen tapiz vegetal reduce la radiación solar reflejada.

La vegetación es una herramienta eficaz de protección solar y de control de la radiación: permite estabilizar la temperatura del aire por retención de agua en sus hojas y por evaporación de agua en la superficie. Cuando el agua entra en contacto con el aire caliente no saturado, se producen dos fenómenos: sucede un intercambio de calor entre el aire y el agua, y por otra parte la evaporación baja la temperatura del aire, al extraer la energía necesaria a su evaporación. Impide a la temperatura nocturna bajar bruscamente y mantiene la temperatura diurna más baja que la de la atmósfera.

La vegetación impide el recalentamiento del suelo y su evaporación, permite controlar la erosión, atenúa los ruidos circundantes y regula la circulación del viento alrededor de las construcciones. Las plantaciones crean zonas de altas y bajas presiones, favoreciendo la circulación del viento entre las construcciones. Los árboles que juegan un papel protector solar deben tener troncos altos para no frenar la circulación del viento.¹⁷

Es factible diseñar proyectos bioclimáticos haciendo uso de ventilación y e iluminación natural, diseño solar pasivo, materiales de construcción sustentables y propios del lugar en el que se encuentra, etc.¹⁸

¹⁷ Jimena Ugarte, *Guía Bioclimática: Construir con el Clima* (San José, Costa Rica: Instituto de Arquitectura Tropical),

¹⁸ Jimena Ugarte, *Guía Bioclimática: Construir con el Clima* (San José, Costa Rica: Instituto de Arquitectura Tropical),



Albergue o refugios

Asilo donde se da alojamiento y educación a personas necesitadas y abandonados por su familia. También es un sitio destinado a brindar servicios de enfermería, educación, desarrollo social y cultural.

Un albergue debe ofrecer los servicios básicos mínimos a las personas, pueden ser comunitarios, familiares, tienda de campaña, etc.¹⁹

Tipos de Albergues:

- Albergue juvenil
- Albergue colectivo de emergencia: Estancia máxima de 72 horas.
- Albergue temporal: Estancia mayor a 72 horas y menor a 30 días.
- Albergues privados
- Albergues provisionales
- Albergue diurno/nocturno
- Albergues de transición: estancia de 30 días o más.²⁰

El proyecto será un lugar para ser un albergue de tipo diurno/nocturno para personas indigentes que habitan en la calle, brindándole atención, estancia para que pueda tener donde dormir y también tener educación.

¹⁹ Revista «Sesenta y más» Publicación, Envejecer, 268/2008

²⁰ -CONRED- «Guía para la gestión de albergues en situaciones de emergencia», Gestión de albergues del plan nacional de respuesta del sistema CONRED. Guatemala, octubre 2009.

Las personas podrán quedarse dentro del proyecto para recibir de forma gratuita servicio de educación o podrá retirarse durante el día para regresar en la noche y ofrecerles alimentación e higiene durante su estadía.

Organigrama de Administración de Albergues



Figura 15, Fuente: Elaboración propia con base en el Manual de albergues de –CONRED

Indigentes

Persona que se encuentra en una situación particular, de pobreza y miseria. No podemos decir que el indigente es un tipo de persona si no sería más apropiado señalar que es una persona como cualquier otra que vive en determinadas condiciones de miseria y abandono la falta de ingresos propios de una de las características principales de la indigencia.

El indigente no tiene empleo o trabaja en condiciones precarias, lo que se traduce son serias dificultades para cubrir sus necesidades.²¹

Servicios de Salud

Son aquellos que están destinados a brindar prestaciones de salud, de promoción, de prevención, de recuperación y rehabilitación en forma ambulatoria, domiciliaria o

²¹ «Indigente» acceso 30 de junio de 2019, <https://www.definicionabc.com/social/indigente.ph>

internamiento, son clasificados de acuerdo con la capacidad resolutive, niveles de atención y complejidad.²²

Confort físico

El confort es el bienestar físico o material que proporcionan determinadas condiciones, circunstancias u objetos.

El confort puede ser ofrecido gracias a un objeto (un colchón, una silla, una almohada, etc.) o por una circunstancia ambiental como puede ser la temperatura adecuada, cierto nivel de silencio o una sensación de seguridad.²³

Desarrollo social

Un proceso de mejoramiento de la calidad de vida de una sociedad. Se considerará que una comunidad tiene una alta calidad de vida cuando sus habitantes, dentro de un marco de paz, libertad, justicia, democracia, tolerancia, equidad, igualdad y solidaridad, tienen amplias y recurrentes posibilidades de satisfacción de sus necesidades y también de poder desplegar sus potencialidades y saberes con vistas a conseguir un mejor

El desarrollo social se concentra en la necesidad de “poner a las personas en primer lugar” en los procesos de desarrollo y esto es uno de los objetivos del proyecto. En opinión de los propios afectados, la pobreza no solo se trata de bajos ingresos, sino que también se relaciona con vulnerabilidad, exclusión y aislamiento, instituciones que no asumen sus responsabilidades, falta de poder y agravamiento de la exposición a la violencia.²⁴

Arquitectura Sin Barreras

La insuficiente accesibilidad en el interior de los edificios y en sus accesos puede suponer una de las principales causas de discriminación hacia las personas con discapacidad, al verse privadas de poder utilizar los recursos básicos de la comunidad y los servicios de uso público de todo tipo. Las llamadas “barreras arquitectónicas” limitan la actividad de las personas con

²²«Servicios de Salud» acceso 30 de junio de 2019, <http://www.farmacologiavirtual.org/index.php>

²³ «Confort» acceso 30 de junio de 2019, <https://www.significados.com/confort/>

²⁴«Desarrollo Social» acceso 26 de enero de 2019, <https://www.definicionabc.com/social/desarrollo-social.php>

movilidad reducida, ya sea por una deficiencia física o por las limitaciones en la actividad que impone una edad avanzada.²⁵

Necesidades Básicas

Las necesidades básicas cuya satisfacción es esencial para la supervivencia son las siguientes:

- Alimentación
- Vestimenta
- Vivienda
- Protección contra la violencia física ejercida por otras personas.
- Salud, que sólo puede satisfacerse mediante la comprensión científica de las causas de las enfermedades y el uso de tecnologías médicas de diagnóstico y tratamiento.
- Relación social.
- Comprensión del mundo circundante.²⁶

Áreas Verdes

Son espacios urbanos o de periferia a éstos, predominantemente ocupados con vegetación, que puede tener diferentes usos, ya sea cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación, protección, recuperación o rehabilitación del entorno²⁷

²⁵ «Libro Blanco de la Accesibilidad. TSE», Temas de Ergonomía y Prevención, Enrique Rovira-Beleta Cuyás. Ediciones UPC/Mutua Universal, primera edición/ diciembre 2003

²⁶ «Necesidades básicas», La enciclopedia de ciencias y tecnologías en Argentina acceso 26 de enero de 2019, https://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Necesidades_b%C3%A1sicas

²⁷ Sofía Espinosa González, «Diseño de áreas verdes».

IIIMPORTANCIA DE LAS ÁREAS VERDES

Modificación de microclimas urbanos	<ul style="list-style-type: none"> Protección contra radiación solar. Reducción de temperatura. Reducción de velocidad del viento. 	
Calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> Remoción de contaminantes. Absorción de dióxido de carbono. Disminución de ozono. 	
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Captación de agua. Control de inundaciones. Tratamiento de aguas residuales. 	
Biodiversidad	Las áreas verdes generan diversidad biológica. Provee un habitat para especies vegetales y animales sives-tres, creando ecosistemas.	
Ruido	Contribuyen a la disminución del ruido. El tejido vegetal amortigua el impacto de las ondas sonoras, en calles, carreteras, zonas industriales y habitacionales.	
Social	<ul style="list-style-type: none"> Calidad de vida. Salud y bienestar. Educación. Identidad comunitaria y local. Cohesión social y seguridad. Recreación y deporte. 	

Figura 16, Diseño de áreas verdes. Fuente: Sofía Espinosa González,

CASOS ANÁLOGOS



Por la poca significancia del diseño de albergues en el área nacional, se va a optar a estudiar 2 casos análogos internacionales para tener una mejor referencia en aspectos positivos y negativos para el diseño del albergue.

Los Casos análogos nos ayudan a desarrollar cualquier tipo de proyecto. Son proyectos que deben de estar construidos y en funcionamiento para que la referencia sea válida para ser tomado como un estudio para tomar aspectos negativos y positivos de dicho proyecto.

Caso Análogo No.1: Albergue para personas sin hogar 40 Prado Road, San Luis el Obispo, California, Estados Unidos.

Arquitecto: Gwynne Pugh Urban Design Studio y García architecture + design

Año: 2011

Descripción de Actividades: Es un centro para personas sin hogar, que está habilitado las 24 horas, habitaciones comunitarias. Posee áreas de servicios de uso diurno, espacios de cocina y empresas comunitarias, oficinas, áreas médicas y de salud mental y dormitorios.

Aspectos Urbanos

Localización: San Luis el Obispo, California, Estados Unidos

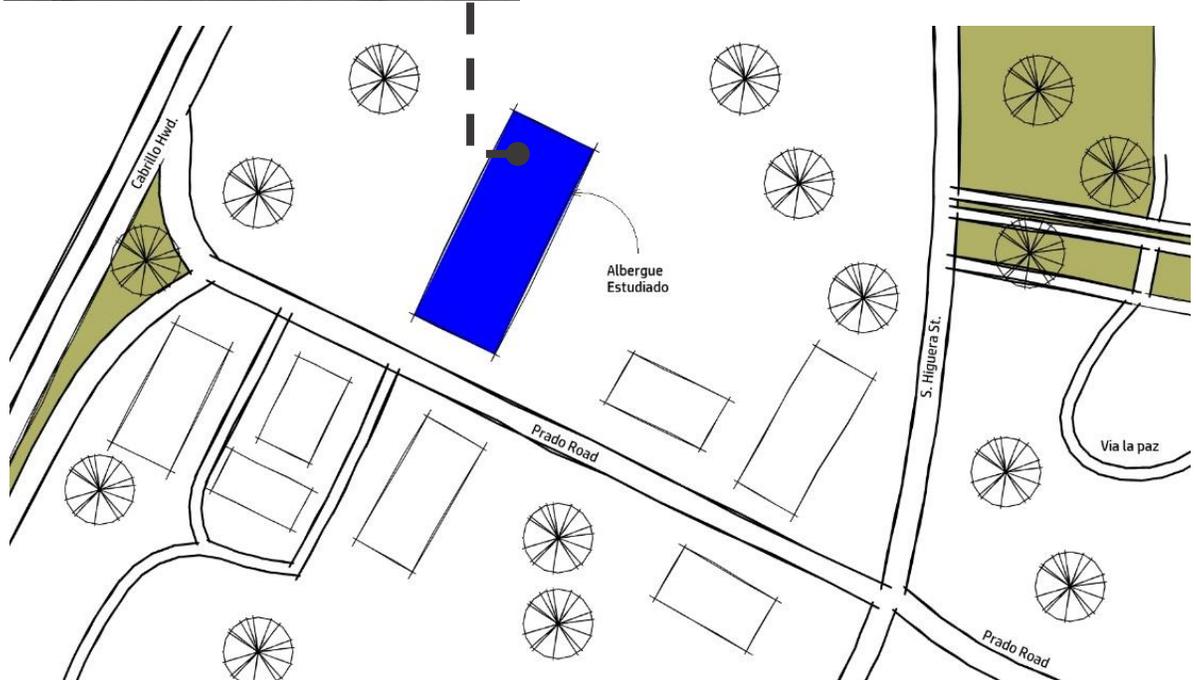


Figura 17, Localización de Proyecto, Fuente: Elaboración propia

Aspectos Funcionales

El aspecto funcional de este proyecto se ve claramente la relación “Espacio-Necesidad” como buen proyecto arquitectónico se busca satisfacer la necesidad que se le pide. También se puede observar la interrelación dentro de sus ambientes interiores. Cuenta con una circulación en su mayoría, lineal.

PROGRAMA ARQUITECTONICO					
Zona	Cant.	Ambiente	Area m ²	Totales m ²	
Zona 1 (Rojo)	1	Comedor/SUM	234.35	234.35	
	1	Recepción	32.00	32.00	
	1	Lobby	33.00	33.00	
	1	Área de estar principal	192.63	192.63	
	1	Área de juegos para niños	31.47	31.47	
Zona 2 (Azul)	3	Oficinas administrativas	10.10	30.30	
	9	Clinicas médicas	20.00	140.00	
	8	Oficinas	15.00	120.00	
	1	Oficinas de donaciones	35.00	35.00	
	2	Área de lockers	10.0	20.00	
	1	Dormi. Hombres + S.S	310.0	310.00	
	1	Dormi. Mujeres + S.S	81.00	81.00	
	1	Dormi. Familiar + S.S.	153.00	153.00	
	12	Dormi. 1 y 2 camas	10.00	120.00	
	3	S.S dormitorios	20.00	60.00	
	Zona 3 (Amarillo)	1	Cocina	140.00	140.00
		1	Lavandería	72.00	72.00
1		Bodegas	15.00	15.00	
1		Carga y Descarga	32.00	32.00	
1		Basura	12.00	12.00	
1		Seguridad	15.00	15.00	
Total m² de proyecto				2050.49	

Figura 18, Programa Arquitectónico. Fuente: Elaboración propia

Zonificación – Planta Baja



Figura 19, primer nivel zonificado, caso análogo 1, Fuente: Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded, <https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded>

Distribución Ambientes - Nivel 1

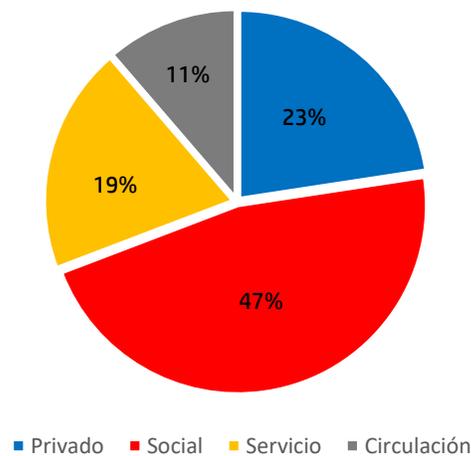


Figura 20, Gráfica de distribución de m2 en la planta del primer nivel, del albergue para personas sin hogar 40 Prado Road, Fuente: Elaboración propia.-

Zonificación – Planta Alta

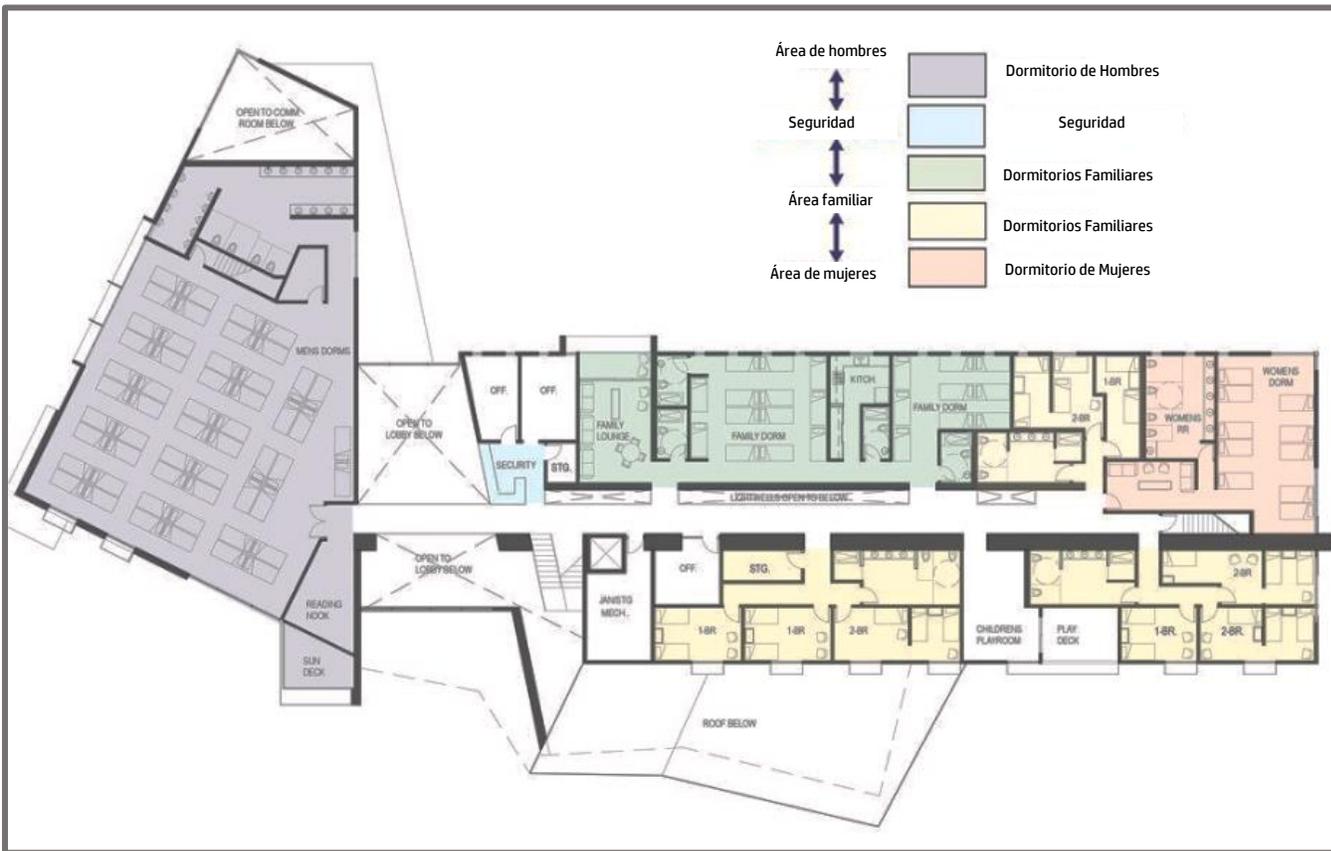


Figura 21, Segundo nivel zonificado de Caso análogo 1 Fuente: Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded, <https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded>.

Distribución Ambientes - Nivel 1

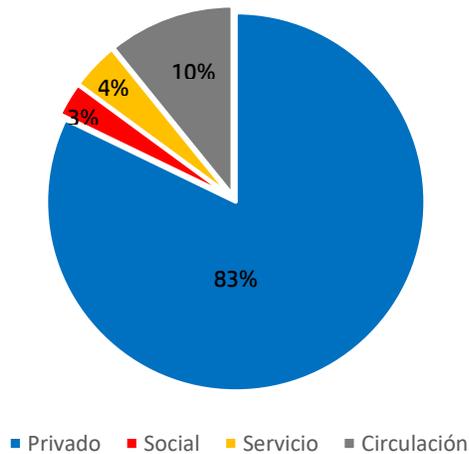


Figura 22, Gráfica de distribución de m2 en la planta del segundo nivel, del albergue para personas sin hogar 40 Prado Road, Fuente: Elaboración propia.

Aspectos Ambientales

Este proyecto cuenta con aspectos ambientales positivos, debido a que la orientación es buena tanto para el soleamiento y viento. Tiene ventanales en fachadas lo que permite el ingreso de buena iluminación y ventilación natural y así lograr el confort dentro del edificio para el usuario.

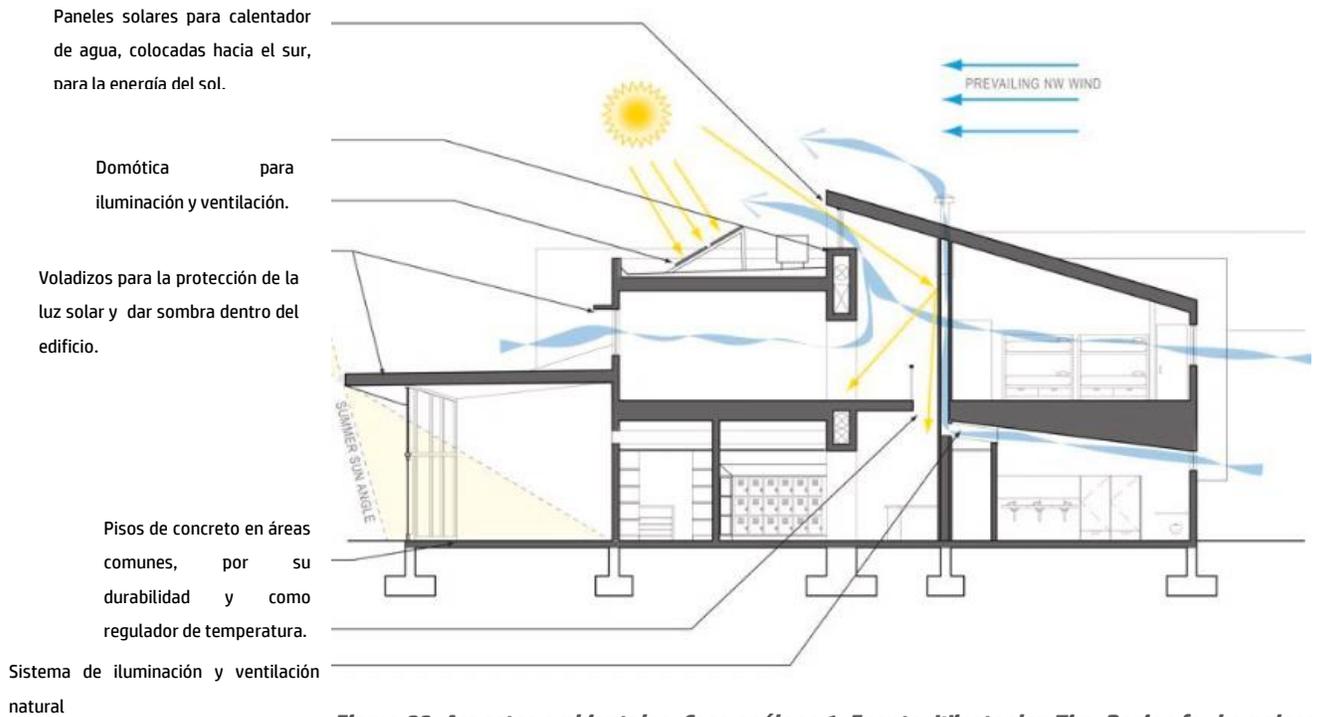


Figura 23, Aspectos ambientales, Caso análogo 1, Fuente: Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded, <https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded>

Aspectos Morfológicos

El aspecto formal de este proyecto fue planificada y diseñada para lograr las ventajas que nos da el clima. Como se mencionaba se aprovecha la luz solar y los vientos predominantes para que dentro del edificio se sienta cómodo el usuario. En el diseño del albergue predomina la arquitectura moderna, a continuación, se podrá observar los aspectos que tiene este proyecto.



La arquitectura euclidiana fue la que predominó en este proyecto, por lo que se pudo realizar de una manera fácil, interrelaciones de formas como se pondrán a observar en las otras imágenes.

El uso de color dentro y fuera del proyecto ayuda a que no sea muy monótono y tenga diferentes vistas para el usuario.



Las interrelaciones de formas que se utiliza son interesantes para la morfología del proyecto: penetración, sustracción, ritmo, superposición.



Los aleros y/o voladizos que se diseñaron para proteger a la fachada afectada por la luz solar, para dar sombra como lo es la vegetación dentro del proyecto.

La utilización de diferentes materiales y colores hace que la morfología del proyecto sea agradable a la vista para cualquier usuario.

Como se observa en las imágenes, el vidrio fue uno de los elementos más utilizados en el proyecto para tener iluminación natural y lograr una arquitectura amigable con el ambiente.

Figura 24, renders caso análogo 1 Fuente: Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded, <https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded>

SÍNTESIS DEL PROYECTO		
Aspecto	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
AMBIENTALES	La mayor parte de iluminación ventilación es de manera natural	Cuenta con un área verde solo en el área exterior del edificio. Se podría plantear un área verde dentro para tener un ambiente agradable
FUNCIONALES	En nivel 1, tiene lo necesario para las personas con capacidades especiales, esto hace que el proyecto sea accesible para todo usuario.	No se diseñaron salidas de emergencias y no tiene buena planificación en las salidas de emergencia.
MORFOLÓGICOS	La forma del edificio se integra al entorno y se destaca visualmente logrando una vista agradable para el usuario.	El ingreso debería de tener más jerarquía.
ORGANIZACIONAL	En los 2 niveles se encuentran pasillos anchos que funcional para relacionar a todos los ambientes, eso se logro teniendo un eje horizontal que lo confoman dichos pasillos, otro aspecto positivos es la medida y el ancho de los pasillos y vestíbulos.	Los pasillos por donde fue ubicado se vuelven muy largo para el usuario.
TECNOLÓGICOS	Diseñaron una buena estética del proyecto con la ayuda de materiales que se acoplaban entre sí, como también lograban tener un sistema de climatización pasiva.	No usaron rampas, se utilizó elevadores y gradas.

Figura 25, Síntesis del proyecto caso análogo 1, Fuente: Elaboración propia

Caso Análogo No.2: Centro de atención a personas sin hogar PSH Pamplona.

Arquitecto: Javier Larraz

Año: 2010

Área: 995.76 m² de construcción + 460 m² de urbanización.

Descripción de Actividades: Lugar de acogida para personas sin hogar. Ofrece cobijo y alimento a sus usuarios. A cambio, éstos deberán implicarse en las tareas diarias de mantenimiento de este: limpieza, lavandería, jardinería, pintura, etc. tratando así de buscar el compromiso personal y enfocar positivamente el respeto a la nueva instalación.²⁸

Localización: Pamplona, España.

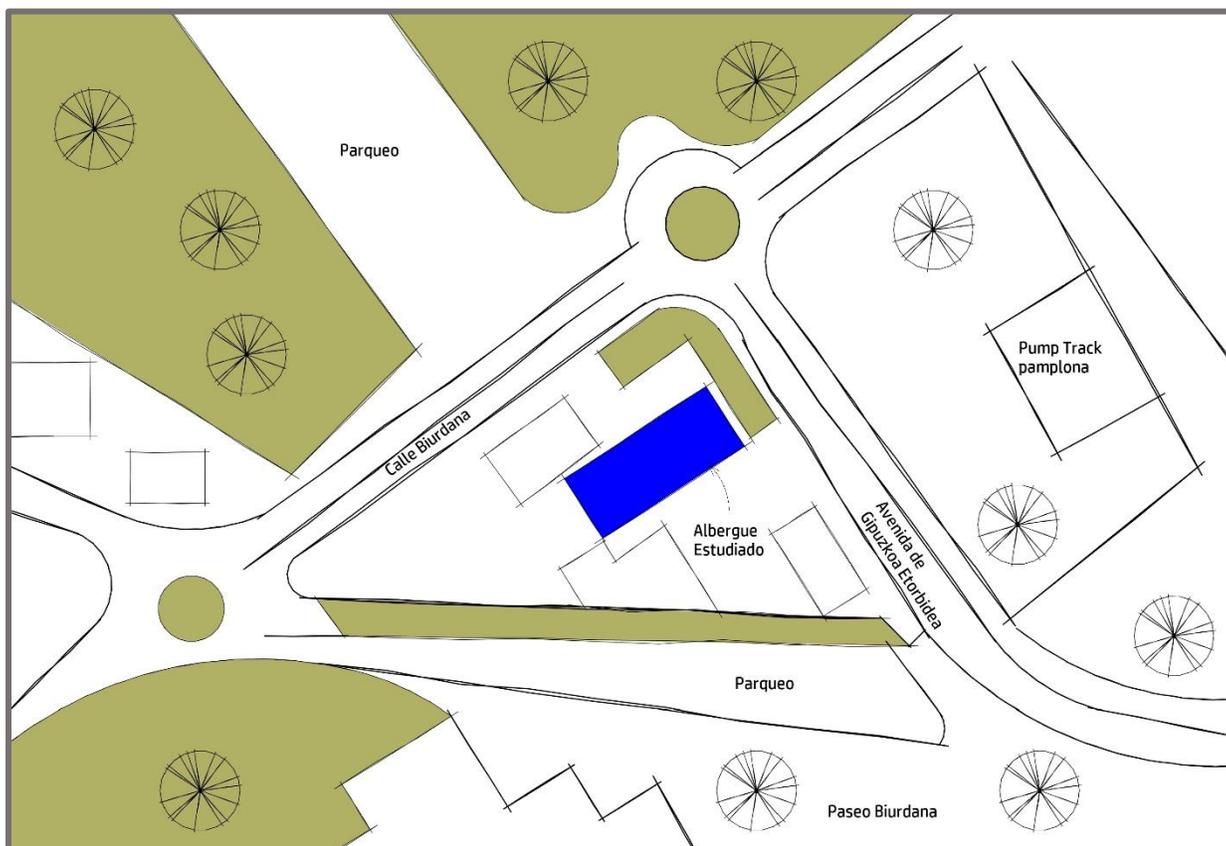


Figura 26, Localización de Proyecto, Fuente: Elaboración propia

²⁸ «Centro de Acogida de Pamplona/Javier Larraz», *Plataforma Arquitectura*, acceso el 15 de febrero de 2019. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609721/centro-de-acogida-de-pamplona-javier-larraz>.

Aspectos Funcionales

La función de este proyecto se basa en 2 usos

Zona de albergue para personas itinerantes:

La estancia podrá ser para un máximo de 3 días por año. Pasados 15 días se les ofrece un billete de autobús a alguna localidad dentro de Navarra o a provincias limítrofes. Cubre necesidades de alojamiento, manutención, información, acogida y promoción y pueden participar en actividades formativas.

Zona para estancia de personas sin hogar empadronadas en pamplona:

Los usuarios deben tener una antigüedad de empadronamiento mínima de un año. La estancia podrá ser para un máximo de seis meses en función de la valoración de los Servicios Municipales. Cubre necesidades de alojamiento, manutención, actividad ocupacional de acuerdo con el tiempo de estancia, junto con recursos de acogida, acompañamiento, orientación, atención, cuidado y promoción.²⁹

Programa Arquitectónico-Servicio de Alojamiento

PROGRAMA ARQUITECTONICO				
Zona	Cant.	Ambiente	Area m ²	Totales m ²
Zona 1 (Rojo)	1	Vestíbulo	13.26	13.26
	2	Estar/comedor	78.00	156.00
	1	Taller de mujeres	30.00	30.00
	1	Taller	40.00	192.63
	1	Comedor	40.00	31.47
Zona 2 (Azul)	2	Oficinas administrativas	10.00	20.00
	9	Dormitorios	15.00	135.00
	1	S,S + Duchas	50.00	50.00
	2	S.S	10.00	20.00
	2	Sala de personal	30.00	60.00
Zona 3 (Amarillo)	1	Cocina	20.00	20.00
	1	Consigna	25.00	25.00
	1	Bodegas	5.00	5.00
	1	Seguridad	10.00	10.00

Figura 27, Programa Arquitectónico, Fuente: Elaboración propia

²⁹«Ayuntamiento de pamplona, acceso el 20 de febrero de 2019», <https://www.pamplona.es/entidades/centro-de-atencion-personas-sin-hogar-psh>

Programa Arquitectónico- Centro de Acogida para personas sin hogar

PROGRAMA ARQUITECTONICO				
Zona	Cant.	Ambiente	Area m ²	Totales m ²
Red	1	Área de estar	40.00	40.00
	2	Áreas exteriores	50.00	100.00
Azul	10	Dormitorios	10.00	100.00
	1	S,S + Duchas	40.00	40.00
Amarillo	3	Instalaciones	15.00	45.00

Figura 28, Programa Arquitectónico, Fuente: Elaboración propia

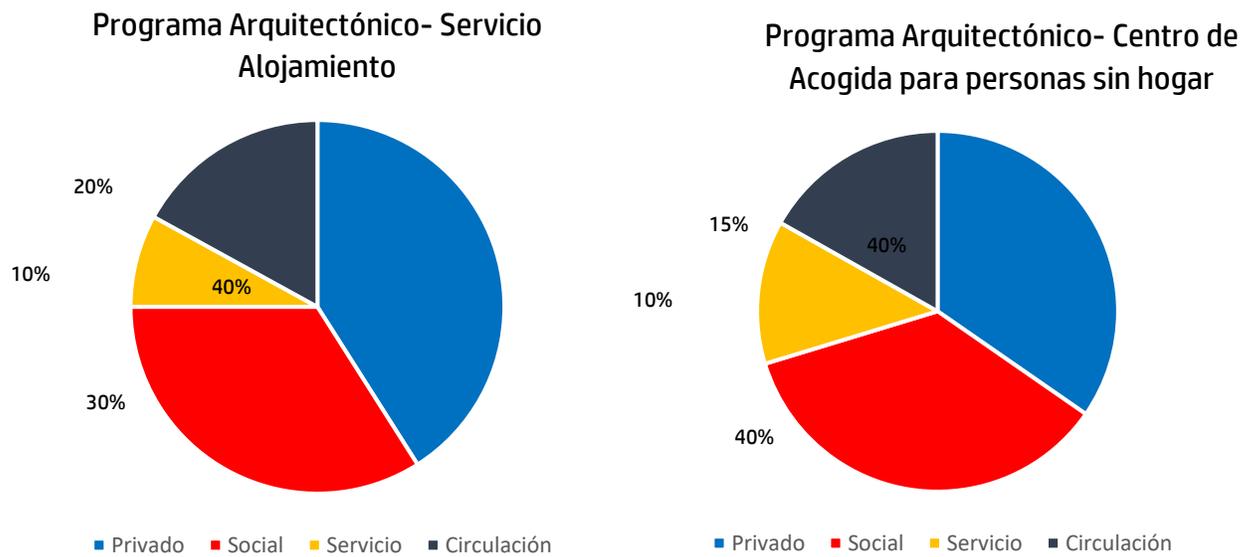


Figura 29, diagrama de pie de programa arquitectónico Fuente: Elaboración propia

Figura 30, diagrama de pie de programa arquitectónico Fuente: Elaboración propia/Programa Arquitectónico

Zonificación – Planta Baja y Planta Alta



Figura 31, Primer nivel Caso análogo 2Fuente: <http://www.larrazarquitectos.com/detalle-proyecto.php/idioma/es/nombre/centro-de-acogida-para-personas-sin-hogar/idp/3>



Figura 32, primer nivel caso análogo 2Fuente: <http://www.larrazarquitectos.com/detalle-proyecto.php/idioma/es/nombre/centro-de-acogida-para-personas-sin-hogar/idp/3>

Aspectos ambientales

Este proyecto cuenta con la calificación energética tipo A (según el Código Técnico de la edificación de España –CTE-) lo que hace que este proyecto sea eficiente energéticamente, tiene un buen diseño y orientación, posee uso de energías renovables y las instalaciones de alto rendimiento.

Aspectos Morfológicos

La propuesta planea un edificio extremadamente ajustado y funcional en su concepción, donde se trata de negar cualquier concesión al capricho. Se propone un volumen rotundo, que debe ser capaz de asumir con personalidad la enorme intensidad de uso a que va a ser sometido y al mismo tiempo ser flexible en su funcionamiento.³⁰



Figura 33, <http://www.larrazarquitectos.com/detalle-proyecto.php/idioma/es/nombre/centro-de-acogida-para-personas-sin-hogar/idp/3>

³⁰ «Centro de Acogida para personas sin hogar», Larraz Arquitectos, acceso el 17 de abril de 2019. <http://www.larrazarquitectos.com/detalle-proyecto.php/idioma/es/nombre/centro-de-acogida-para-personas-sin-hogar/idp/3ras>

SÍNTESIS DEL PROYECTO		
Aspecto	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
AMBIENTALES	Todo material utilizado en el proyecto estudiado es con el fin de tener una buena relación con el ambiente. Como también se logra tener un sistema de climatización pasiva.	Cuenta con un área verde solo en el área exterior del edificio. Se podría plantear un área verde dentro para tener un ambiente agradable
FUNCIONALES	Cuenta con un pasillo central que ayuda a tener acceso a todos los ambientes. Esto ayuda a que los ambientes estén en el perímetro beneficiándolos con iluminación y ventilación natural.	No se diseñaron salidas de emergencias y no tiene buena planificación en las salidas de emergencia.
MORFOLÓGICOS	El proyecto cuenta con una arquitectura euclidiana, se integra fácilmente al entorno gracias al color y a su simplicidad arquitectónica.	Se encuentran espacios vacíos por hacer la interrelación de formas como la sustracción, esto hace que se pierda un espacio donde se pudo diseñar otros ambientes para el proyecto.
ORGANIZACIONAL	Los pasillos son anchos y apropiados para la función que se le dio. También ayuda a relacionar los ambientes.	El único aspecto negativo de este proyecto es el eje horizontal del pasillo, ya que este se vuelve demasiado largo para el usuario cuando se encuentra en este espacio.
TECNOLÓGICOS	En todo el exterior del proyecto se utilizó celosía para ayudar a las fachadas críticas por la luz solar. Esta celosía ayuda a que el proyecto tenga privacidad en todos los ambientes interiores.	No se encontró ningún aspecto negativo de este tipo.

Figura 34, síntesis del proyecto caso análogo 2, Fuente: Elaboración propia

Este proyecto fue construido por materiales que se integran al entorno, se utilizó solo colores oscuros para tener como resultado un proyecto elegante tanto en el exterior como en el interior.

***Los casos análogos anteriores ayudaran más en el aspecto funcional y ambiental para estudiar los ambientes a diseñar en el anteproyecto. En el aspecto formal los casos análogos no fueron estudiados muy a fondo debido a que la morfología del anteproyecto estará regida con el referente legal.**

CAPÍTULO 3

CONTEXTO DEL LUGAR

En el presente capítulo se presentará información sobre la realidad económica, social, urbana y ambiental del municipio donde se encuentra el terreno para poder plantear bien el proyecto. Como también un análisis del entorno del lugar y análisis del sitio del terreno a utilizar.



Organización Ciudadana

Las principales entidades encargadas del gobierno municipal y dirección del municipio son como lo muestra el siguiente organigrama:

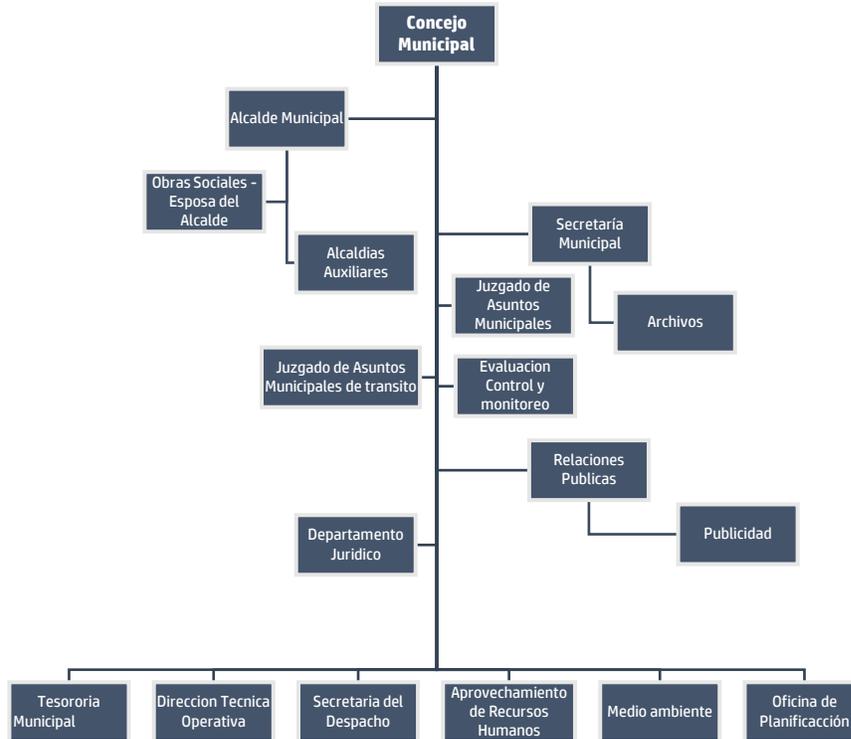


Figura 35, Organización municipal de La Antigua Guatemala, Fuente: Municipalidad de La Antigua Guatemala

En La Antigua Guatemala hay entidades que ayudan a las personas del municipio que encuentran viviendo en la calle, además de la Municipalidad de Antigua Guatemala, también reciben ayudas de Iglesias católicas y evangélicas, Grupo de jóvenes que les brinda comida y ropa para que puedan protegerse de frío. Como también hay personas individuales que se acercan a ellos para brindarles ayuda económica o comida. Estas entidades se turnan para darles apoyo a estas personas con el fin de que tengan todos los días alimentos.

Organización Poblacional

Para el año 2018 La Antigua Guatemala contaba con una población total de 46,054 habitantes, en sus distintos centros poblados, distribuidos en 22,403 Hombres (49%) y 23,651 Mujeres (51%). La población en La Antigua Guatemala tiene un 100% con población urbana y un 0% en población rural.³¹

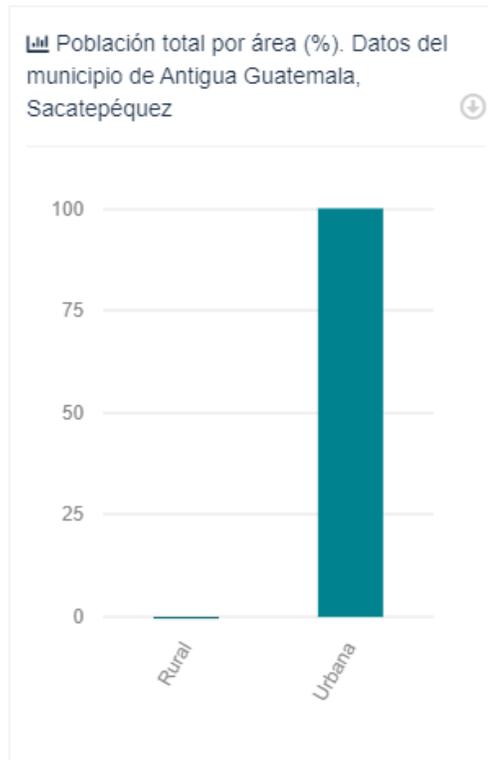
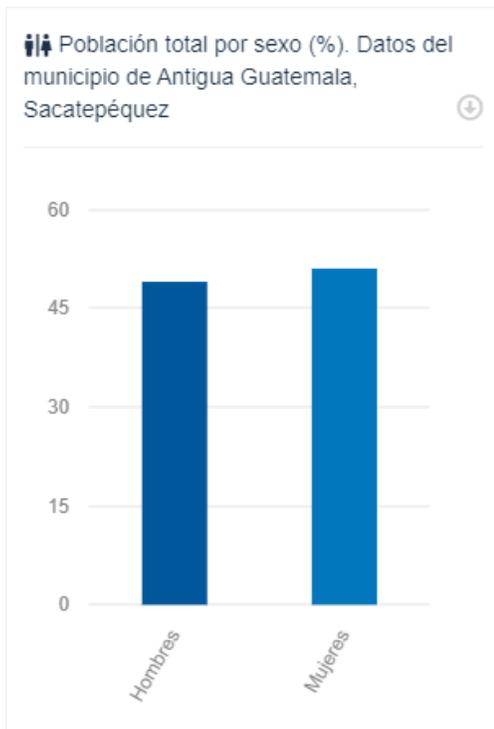


Figura 36, Población por área, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

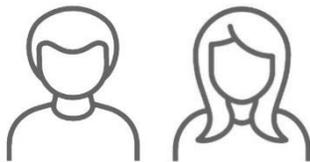


Figura 37, Población por sexo Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

Para el 2018, la población con más porcentaje era la de personas de 15-19 años y adolescentes de 20-24 años teniendo cada uno un 10% de toda la población, siguiendo con los de 25-29 años con un 9% de la población. Esto quiere decir que La Antigua Guatemala cuenta con una población en edad apta para el mercado laboral.³²

³¹ INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

³² INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

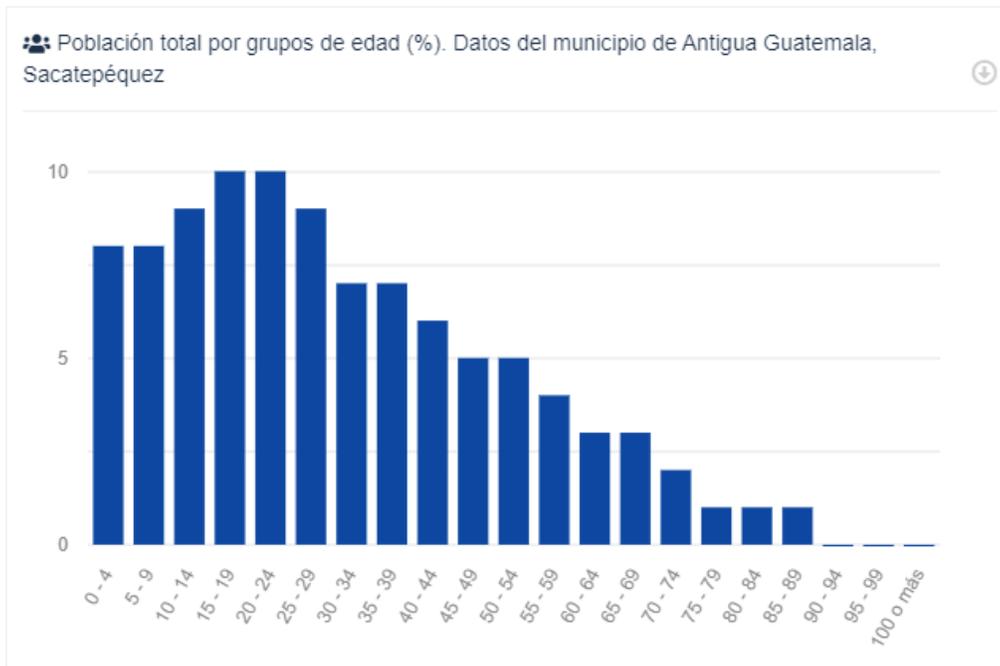
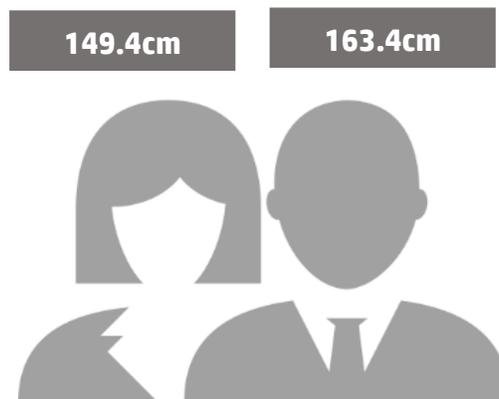


Figura 38, población total por grupos de edad de Antigua Guatemala, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

La escala antropométrica de la población de La Antigua Guatemala, esta nos va a servir para que el diseño se ajuste a las medidas de la población, para que el usuario se sienta cómodo dentro del proyecto.

Según promedios de estaturas por países publicados en línea, en Guatemala se encuentran los hombres y mujeres con menos estatura de Centroamérica.



A continuación, se presentará información cultural, legal, económica, ambiental, urbana social que se relaciona más con el municipio principal que es La Antigua Guatemala. Esta información aplica e influye a las zonas que están alrededor del caso central, como lo es San Pedro las Huertas.

Aspectos Culturales

La Antigua Guatemala es una de las ciudades más icónicas del país, incluso declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad desde 1979. Aparte de su impresionante arquitectura, sus tradiciones son una de las razones más importantes por las que la ciudad colonial es visitada por miles de turistas y locales cada año. La mezcla de culturas que se formó en la época de la conquista dio a luz a tantas costumbres y tradiciones de La Antigua Guatemala que aún siguen vivas.

Procesiones de Semana Santa

Esta es una de las más clásicas tradiciones de Antigua Guatemala. Acompañadas de incienso, un ambiente solemne, corozo, flores, alfombras y música en vivo, las procesiones de Semana Santa en La Antigua Guatemala te pueden dejar con la boca abierta. Hoy en día, las andas de las procesiones son cargadas por Cucuruchos o Devotas Cargadoras.



Figura 39, Anda de la iglesia La Merced, Fuente: <https://laantiguaguatemala.org/2019/04/07/programa-general-semana-santa-2019-la-antigua-guatemala/>

Las andas llevan imágenes religiosas talladas por escultores guatemaltecos y algunas remontan a la época de la colonia. Aquí

podrás presenciar una variedad de procesiones que se mueven a través de toda la ciudad desde la madrugada hasta media noche.

Fiesta patronal

Otra de las costumbres y tradiciones de La Antigua Guatemala es su fiesta patronal, la cual se celebra el 25 de julio en honor al patrono de la ciudad, Santiago Apóstol. Si bien su día más importante es uno, los antigüeños celebran durante toda una semana esta fecha desde hace varios años.



Figura 40, Feria municipal, Fuente: <https://eventos.guatemala.com/sociales/feria-de-antigua-guatemala-julio-2018.html>

Cada año, la celebración cuenta con diversas y entretenidas atracciones y actividades para todas las edades. Hay juegos mecánicos, concursos, juegos de feria, artesanías, espectáculos y mucho más. Tampoco se puede dejar de mencionar la diversa variedad de platillos y dulces típicos que puedes degustar a través de sus calles empedradas.

Quema del diablo

Aunque esta es una tradición que se celebra a través de todo el país, los festejos son llevados a otro nivel en Antigua Guatemala. Cada siete de diciembre, la quema del diablo significa fiesta y desfiles mientras se hace la quema de un diablo de papel maché y cartón.



Figura 41, quema del diablo, Fuente: <https://www.ngenespanol.com/culturas/diciembre-quema-del-diablo-guatemala/>

También se acostumbra a llevar al festejo cosas que te traigan malos recuerdos y hacer una fogata con ellas. Esta tradición se hace usualmente a las seis de la tarde por lo que se puede apreciar el atardecer, con el Volcán de Fuego como fondo, una tradición tan típica de los guatemaltecos.

Preparación de alfombras

Esta costumbre nació para honrar y darle la bienvenida a los cortejos procesionales. Durante la Semana Santa podrás apreciar en casi cada cuadra alfombras hechas a mano con aserrín teñido y diferentes figuras.

Estas son consideradas obras de arte, ya que toman mucha dedicación y tiempo hacerlas. Desde hermandades y residentes hasta restaurantes y hoteles, se toman días para hacer alfombras únicas con flores, imágenes y otros elementos.



Figura 42, Alfombra de Antigua Guatemala Fuente: <https://www.soy502.com/articulo/color-devocion-alfombras-engalanan-antigua-guatemala-100988-24039>

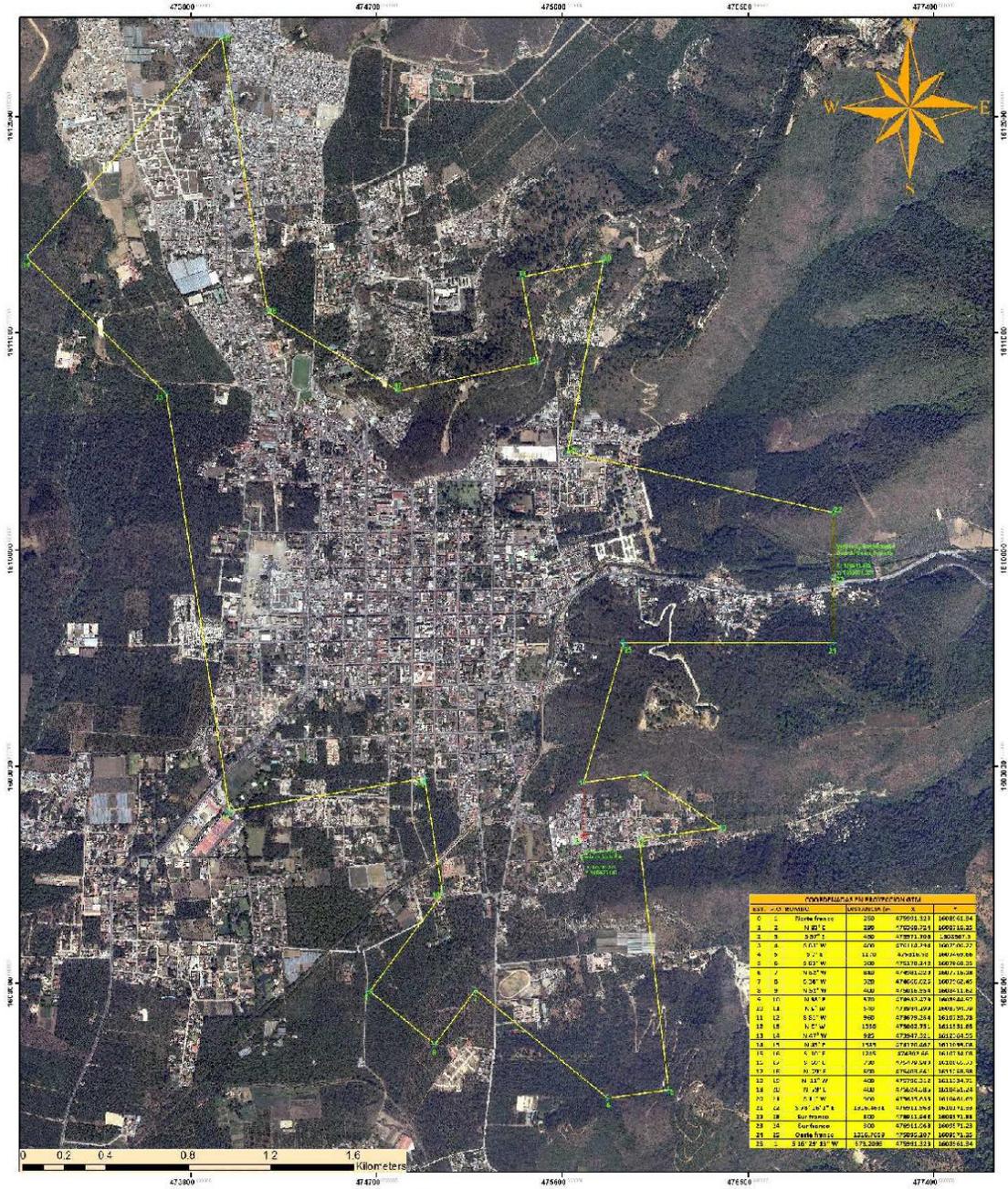
Constitución Política de la República de Guatemala	
Artículo 4: Libertad e igualdad	En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos
Artículo 51: Protección a los menos y ancianos	El estado protegerá a la salud física, mental y moral de los menos de edad y ancianos, les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación, seguridad y previsión social.
Artículo 94: Obligación del estado sobre la salud y asistencia social	El estado velará por la salud y asistencia social de todos los habitantes.
Código de Salud, Derecho 90-97	
Artículo 2: Plantas de tratamiento	Este reglamento se establece el procedimiento y los requisitos para la obtención de los dictámenes del ministerio de Salud Pública para proyectos de construcción de plantas de tratamientos de aguas residuales.
Normas para la reducción de desastres. NRD2 –CONRED	
Inciso 9.3	Ubicación de salidas de emergencia
Inciso 10	Especificaciones de puertas de emergencia. Descansos en puertas
Inciso 10.1	Utilización de gradas para salidas de emergencia.
Inciso 11	Especificaciones para puntos de reuniones.
Ley de atención a las personas con discapacidad. Decreto No.135-96	
Artículo 11: Son obligaciones del Estado y la sociedad civil para con las personas con discapacidad	Propiciar que el entorno, los servicios y las instalaciones sean integral para las personas con discapacidad, apoyarlos en los sectores de la sociedad y garantizar la igualdad de oportunidades.
Artículo 54: Construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones	Deberán efectuarse de acuerdo con las especificaciones técnicas de permitan la libre locomoción de las personas con discapacidad
Artículo 65: Acceso a espacios físicos	Todos los lugares en donde se realicen actividades culturales, recreativas, administrativas, etc. Deberán proporcionar los medios para que todas las personas puedan acceder y disfrutar de ellas.

Reglamento de construcción y urbanismo del municipio de La Antigua Guatemala	
Artículo 92	Todos los ambientes de permanencia prolongada de una edificación deberán estar dotados de luz personal y ventilación natural, por medio de ventanas, domos, celosías y otros elementos que la permitan. Esta ventilación y luz debe obtenerse de patios, retiros, calles, jardines o espacios libres que cumplan con el área y dimensiones mínimas para dicho fin.
Artículo 96	No se puede tener ventanas para asomarse, balcones, voladizos, ni otros semejantes sobre la propiedad del vecino
Artículo 103	Las edificaciones destinadas a equipamiento de salud deberán observar las especificaciones y recomendaciones dadas por la unidad técnica competente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
Artículo 108	En establecimientos Abiertos Al Público El tramo con largo máximo podrá salvar 2.90 m de alto. Para alturas mayores se requerirá descanso, en el que tendrá la misma profundidad del ancho de las gradas.
Normas de Seguridad para diseño de edificios. Artículo 107	En edificaciones con grandes aglomeraciones de personas las puertas deberán ser abatibles hacia fuera. Los pasillos o corredores tendrán un ancho mínimo de uno punto cincuenta metros. Las escaleras deberán tener un área de vestíbulo o descanso adicional a los pasillos con un ancho total de uno punto cinco veces el ancho del pasillo como mínimo. El ancho mínimo de gradas será de uno punto noventa metros. Si las escaleras evacuan locales de reunión el ancho mínimo será de 1.50 metros
Artículo 108	En establecimientos Abiertos Al Público El tramo con largo máximo podrá salvar 2.90 m de alto. Para alturas mayores se requerirá descanso, en el que tendrá la misma profundidad del ancho de las gradas.

<p>Artículo 109</p>	<p>La huella mínima será de veintisiete centímetros y la contra huella máxima de 18cm; en todo caso las huellas y contrahuellas de una escalera tendrán la misma dimensión, tendrán pasamanos a una altura no menor de 0.90 m, en toda su longitud.</p> <p>El ancho de las rampas de peatones se calculará de la misma manera que se calcula el ancho de las escaleras. La pendiente máxima será de 10%, el piso será antideslizante y tendrá pasamanos igual al de las escaleras</p>
<p>Ley protectora de la ciudad de La Antigua Guatemala decreto 60-69 del Congreso de la república</p>	
<p>Capítulo 11</p>	<p>Se Determina como perímetro urbano colonial de la Ciudad de La Antigua Guatemala, el siguiente: Partiendo de un punto situado a 250 metros al Norte del eje central de la Puerta de La Ermita de Santa Ana con un rumbo de N 83E y una distancia de 290 metros.</p>
<p>Se considera también parte de la zona a conservar lo siguiente: El área circundante a la iglesia, plaza y palacio de San Juan del Obispo. El área circundante a la plaza e iglesia de San Cristóbal el Alto. El área circundante a la Iglesia Católica y Plaza Central de San Pedro Las Huertas. El área circundante y la Iglesia y Plaza de San Miguel Escobar</p>	<p>De este punto con un rumbo N 9W y una distancia de 1950 metros. De este punto con un rumbo N 47W y una distancia de 925 metros. De este punto con un rumbo N 43E y una distancia de 1385 metros. De este punto con un rumbo S 10E y una distancia de 1285 metros. De este punto con un rumbo S 60E y una distancia de 730 metros. De este punto con un rumbo N 79E y una distancia de 690 metros. De este punto con un rumbo N 11W y una distancia de 400 metros. De este punto con un rumbo N 79E y una distancia de 400 metros. De este punto con un rumbo S 11W y una distancia de 900 metros. De este punto con un rumbo S 57E y una distancia de 450 metros. De este punto con un rumbo de 83W y una distancia de 400 metros. De este punto con un rumbo de S 7E y una distancia de 1170 metros. De este punto con un rumbo de S83W y una distancia de 300 metros. De este punto con un rumbo N 52W y una distancia de 810 metros. De este punto con un rumbo S 38W y una distancia de 320 metros. De este punto con un rumbo N 52W y una distancia de 400 metros. De este punto con un rumbo N 38E y una distancia de 570 metros.</p>

Aspectos Legales

POLÍGONO URBANO COLONIAL ANTIGUA GUATEMALA C.A.



Base para la Delimitación del Polígono Colonial de la Antigua Guatemala.
 Decreto 60 - 69 del Congreso de la República de Guatemala.
 Las coordenadas planas GTM de las Estaciones "0" y "23"
 Oficio Ref: 2213 - 2015/NAMU/sibv del Consejo Nacional para la Protección de la Antigua Guatemala.
 Antigua Guatemala 3 de julio de 2015



**Consejo nacional para la protección de La Antigua Guatemala
acuérdesse emitir el siguiente: Reglamento de construcción e
intervención en la ciudad de La Antigua Guatemala, áreas
circundantes y zona influencia**

Artículo 53	Las construcciones nuevas o ampliaciones en inmuebles con un área total de 200 metros cuadrados o más, deben cumplir con un índice de ocupación del 65% del área total del terreno, quedando el 35% restante, de área libre (patios y jardines sin cubierta). El 50% del área total de los corredores se tomará como área libre, cuenco éstos tengan un ancho de dos metros o más.
Artículo 58	En nuevas edificaciones, las bases de las columnas o pilares de patios y corredores deben ser un paralelepípedo rectangular con proporción vertical, 1 de base por 2 de altura, carente de decoración, y no permitiéndose los acabados martiriadnos o imitación de piedra
Artículo 59	En nuevas edificaciones, los pilares de corredores y patios deberán ser de madera y de sección circular o cuadrada, sin decoración. Guardando uniformidad en su relación alto-ancho. La parte superior de las columnas deberán ser rematadas con las respectivas zapatas.

**Consejo Nacional para la Protección del La Antigua Guatemala
Convento de Capuchinas – La Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

Observaciones generales para conceder licencias de construcción b) aspectos técnicos – constructivos	Indicar el índice de construcción de un solar, el cual debe tener un 60% de área de ocupación y un 40% de área libre y/o verde.
	Únicamente se autorizan construcciones que contemplen un solo nivel, NO SE AUTORIZAN CONSTRUCCIONES DE DOS O MÁS NIVELES EN LA ZONA DE MÁXIMA PROTECCIÓN
	Cubiertas: El techo deberá mantener el 40% de pendiente, construido a dos aguas, preferentemente sobre la 1ª. Crujía (ambientes que conforman la fachada); con el alero tradicional (volado de aproximadamente 0.60 m.) el cual se apoyará sobre canes de madera
	Para edificaciones nuevas y cambio de cubierta de teja por deterioro de la misma, se recomienda utilizar lámina de asbesto cemento, que luego debe ser cubierta con teja, procedimiento que rebaja costos de

Observaciones generales para conceder licencias de construcción b) aspectos técnicos – constructivos	madera y teja más la reducción del peso a soportar por el artesonado de madera.
	No se autoriza utilizar domos, vidrio, block de vidrio, cubiertas plásticas o similares
	El uso de linternillas es exclusivamente para los ambientes de cocina, ya que es un elemento de concepción funcional, no decorativa.
	Cualquier tipo de cubierta no tradicional (o distinta al punto 2) debe tener autorización escrita, la cual únicamente se otorgará cuando se carácter sea provisional y que el Consejo lo considere apropiado.
	Todos los elementos de madera: canes, dinteles, rejas, pilares, columnas, vigas, ventanas, puertas, portones, etc., deben conservar su color natural, NO SE AUTORIZA NINGÚN TIPO DE PINTURA sobre estos elementos, exceptuando todos aquellos aditivos (barnices, lacas, etc.) que preservarán dichos elementos.
	Puertas, ventanas, y pisos: 1. Los portones deben ser de madera, de 2.50 m. De ancho x 2.70 de alto. NO SE AUTORIZAN PORTONES NI PUERTAS DE METAL. 2. Las rejas de hierro deben ser pintadas de color negro y acabado mate. 3. Las ventanas deben ser de madera y poseer una proporción vertical con relación de 1 a 1/2. NO SE AUTORIZAN VENTANAS DE METAL. 4. Se recomienda de forma general, el uso de postigo sobre el portón de acceso (cuando lo hubiera) para eliminar el uso de puerta peatonal adicional. 5. Previo dictamen de ésta Sección y del Consejo, se puede autorizar el uso de piso no tradicional en los ambientes internos.
	Puertas, ventanas, y pisos: 6. Para ambientes externos o áreas de parqueo, se considera únicamente la utilización de empedrado o baldosa de barro. 7. El piso del área externa cubierta (corredor) deberá ser de baldosa de barro. 8. Previo a levantar pisos originales, o proceder a su remodelación debe obtenerse autorización de ésta Sección, previa inspección

Figura 43, Aspectos legales, Fuente: Elaboración propia.



El principal cultivo agropecuario del municipio de La Antigua Guatemala es el café, y también se producen frutas y verduras. La producción artesanal es amplia, e incluye artículos elaborados con mina de pedernal, cuarzo, arcilla, cristal de roca y otros minerales. Cuenta con industrias de tejidos e hilados, productos de Madera tallada y pirograbada, muebles, licores, ladrillos refractarios,

bloques de cementos, platería, artículo de barro, dulces e instrumentos musicales. Los ingresos diarios para los trabajadores oscilan entre de Q.30.00 a Q.50.00 diarios

La industria manufacturera ocupa el primer lugar dentro de la economía local, por ser la principal actividad que desarrollan sus habitantes, después del comercio y seguido de la actividad en servicios comunales, sociales y personales. La Antigua Guatemala también cuenta

Figura 44, Población de 15 años o más por condición de actividad económica (%). Datos del municipio de Antigua Guatemala, Sacatepéquez

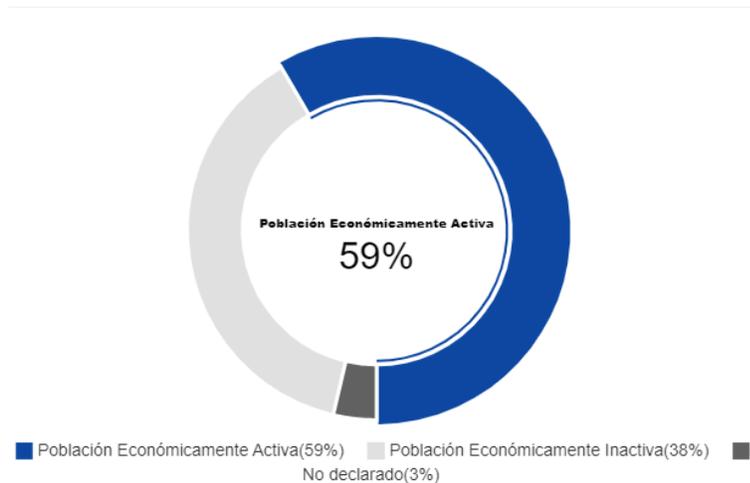


Figura 44, Población De 15 años o más por condiciones de actividad económica Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

Figura 45, Población Económicamente Inactiva (%). Datos del municipio de Antigua Guatemala, Sacatepéquez

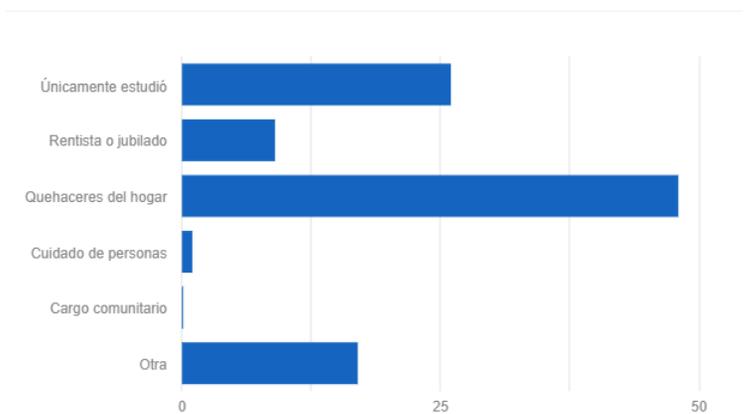
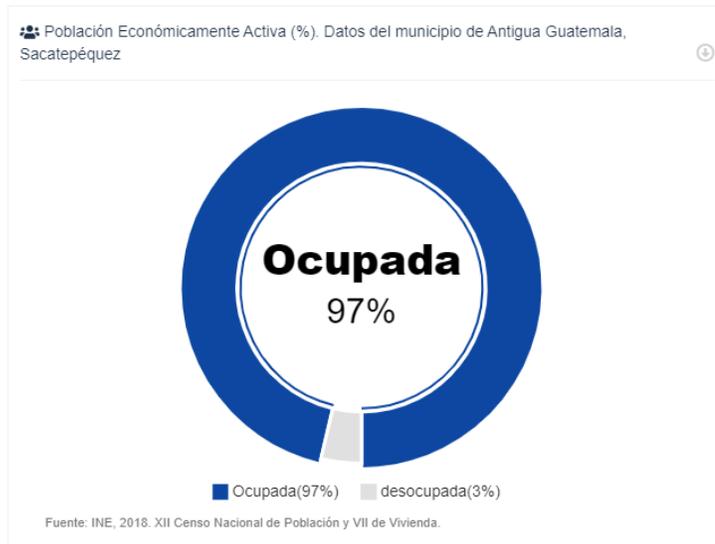


Figura 45, Población económicamente inactiva de Antigua Guatemala, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

con varias industrias las cuales también con unas de las principales actividades económicas. existen tres fábricas que se dedican a la transformación de materia prima, elaborando productos para el consumo local y para la exportación, entre ellas, la fábrica CINDAL Nestlé ubicada a 1km de la ciudad, en la carretera

que conduce al municipio de Ciudad Vieja, Se dedica básicamente a procesar alimentos como leche, sopas, consomés y chocolates.



En San Pedro Las Huertas, se encuentra ubicada la industria de Sacos Agrícolas S. A. Se dedica a la fabricación de costales plásticos para el empaque de productos agrícolas. En Santa Ana se ubica la fábrica llamada Las Fuentes que se dedica a la fabricación de textiles y alfombras.

Figura 47, población económicamente activa, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

El mercado también es parte de la economía de La Antigua Guatemala dado el nivel

socioeconómico de la población, la producción es diversa, existen artesanías, ebanisterías, platerías, alfarerías, hierro forjado, industria, construcción, servicios de turismos y comercio. Muchos de estos sectores están organizados en asociaciones y cámaras de comercio. Parte de la población labora en la ciudad capital, debido a la cercanía de la misma. La ciudad de La Antigua Guatemala está rodeada por fincas de café que ocupan la mayor parte de la extensión del valle, siendo sustituida parte de esta plantación por productos no tradicionales principalmente la producción de flores para exportación.³³

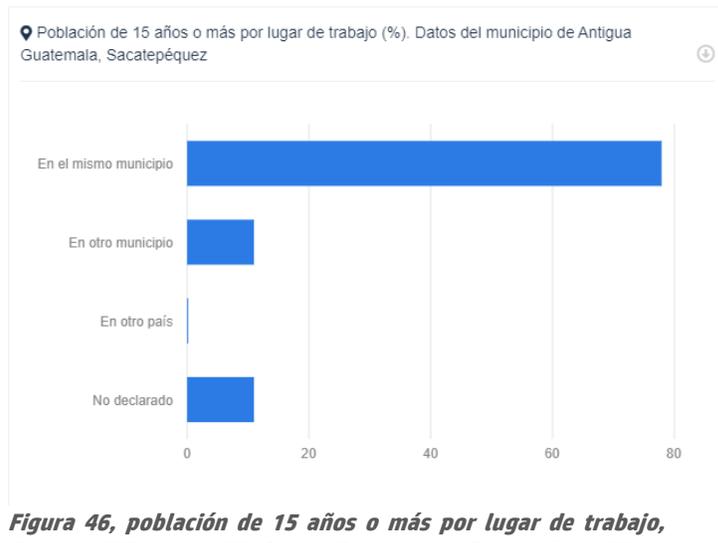


Figura 46, población de 15 años o más por lugar de trabajo, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

³³«Economía Antigua Guatemala», acceso 20 de marzo de 2018 <https://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/antigua-guatemala/economia.php>



Factores Físico-Naturales

Zonas de vida

Se le llama zona de vida a la unidad climática natural en que se agrupan diferentes asociaciones correspondientes a determinados ámbitos de temperatura, precipitación y humedad. Clasificación de las Zonas de Vida de Guatemala: Se basa en el sistema de clasificación de HOLDRIDGE, que considera fundamentalmente tres aspectos del ambiente:

- **La biotemperatura:** Estas temperaturas se toman ya que se considera que debajo de cero grados centígrados y sobre treinta grados centígrados no existe vida vegetativa activa. (Puede calcularse sumando las temperaturas sobre cero grados hasta 30 grados centígrados de cada mes y se divide entre 12).
- **Precipitación Pluvial:** Se refiere al total promedio anual de agua expresada en milímetros que cae de la atmósfera, ya sea como lluvia, nieve o granizo.
- **Humedad:** Está determinada por la relación entre temperatura y precipitación.

En el área de La Antigua Guatemala se encuentran 3 zonas de vida vegetal, las que se describen a continuación:

- **Bosque muy húmedo subtropical cálido (bmh-s (c))**

Esta zona de vida tiene una precipitación pluvial de 400–600 mm, la biotemperatura es de 21–25 °c, la altura sobre el nivel del mar es de 80–1600 m. entre la vegetación indicadora, se encuentran: orbugnya styraciflua, terinalis amazonia, ceiba pentandra, entre otros. Los cultivos principales de esta zona son: caña de azúcar, banano, café, hule, cacao, cítricos, citronela, maíz y frijol.

- **Bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-mb)**

En esta zona de vida se encuentra una precipitación pluvial de 1057–1580 mm, la biotemperatura es de 15–23 °c, la altura sobre el nivel del mar es de 1500–2400 m. entre la vegetación indicadora se pueden mencionar: pinus psedustrobus, pinus montezumae, pinus

jorulensis, carpinus sp. Y arbustus xalapensis. Los cultivos principales de esta zona son: maíz, frijol, trigo, hortalizas de zonas templadas, durazno, pera, manzana y aguacate.

- Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-bm)

Esta zona de vida cuenta con una precipitación pluvial de 2065–3900 mm, la biotemperatura es de 12,5–18,6 °c, con una altura sobre el nivel del mar de 1800–3000 m. la vegetación indicadora es: cupressus lusitanica, pinus ayacahuite, pinus rudis, abies guatemalensis, pinus pseudostrobus. Otro bosque

De importancia en Sacatepéquez es el que se encuentra en Santo Tomás Milpas Altas que comúnmente es conocido como astillero. Es un bosque montañoso en cuya cima se puede apreciar la ciudad de Guatemala el lago de Amatitlán. También se puede apreciar el volcán de Pacaya y Acatenango.³⁴

Nomenclatura	Zonas de vida	Porcentaje de Área
bh-MB	Bosque húmedo montano bajo subtropical	94.43%
bmh-SO	Bosque muy húmedo subtropical (cálido)	0.11%
bmh-MB	Bosque muy húmedo montano bajo subtropical	5.45%

Figura 48, Fuente: Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de La Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

Geomorfología

El municipio de La Antigua Guatemala se encuentra dividido en tres regiones formadoras del suelo:

- Qv: está formado por rocas ígneas y metamórficas del periodo cuaternario incluyendo coladas de lava, material lahárico, tobas y edificios volcánicos en este caso el volcán de agua.

³⁴ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de La Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

- Tv: está formado por rocas ígneas y metamórficas del periodo terciario, compuesto por rocas volcánicas sin dividir predominantemente mio-plioceno incluyendo tovas volcánicas, coladas de lava, material lahárico y sedimentos volcánicos.
- Qa: formadas por rocas sedimentarias de aluviones del periodo cuaternario.³⁵

Fisiografía

El municipio de Antigua Guatemala, pertenece al paisaje Tierras Altas Volcánicas y se encuentra dividido en tres regiones fisiográficas.

Región Fisiográfica	Porcentaje de Área
Montañas Volcánicas del Centro del país	57.18%
Abanico Aluvial de Antigua Guatemala	23.82%
Volcán de Agua	18.99%

Figura 49, Fuente: Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de La Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

Hidrografía

El río Guacalate, es uno de los afluentes más importantes en este departamento, tiene sus orígenes en Chimaltenango, atraviesa los departamentos de Sacatepéquez y Escuintla, donde recibe las aguas del río Achiguate.

El Río Pensativo es un río que nace entre los peñascos de la antigua Cuesta de las Cañas en el municipio de Santa María Magdalena y baja hacia Antigua Guatemala, siempre en el departamento de Sacatepéquez

Entre los principales ríos que drenan la subcuenca del Río Pensativo están: Santa María, Manzano, San Miguel, Las Cañas, El Sauce, Joya del Chilacayote y Zanjón Santa María. El Río

³⁵ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

Pensativo está formado por todos los anteriores y atraviesa la cuenca de este a oeste. Tiene una longitud de 10 kilómetros hasta desembocar en el Río Guacalate.³⁶



Figura 50, hidrografía de Sacatepéquez, Fuente: www.deguatem.com-hidrografía de Sacatepéquez

Flora y fauna

El tipo de cobertura forestal es importante desde el punto de vista ecológico y socioeconómico. Está conformada principalmente por especies de gravilea, eucalipto, ciprés, ilamo.

La fauna característica del municipio se asocia con los cultivos que predominan en el área: coyotes, ardilla, codorniz, gato de monte, tigres, tacuacín, comadreja, coches de monte, jabalí,

³⁶ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

cuerpo espín, venados, zorrillo, tepezcuintle, león, mapache, cotuza, conejos, cerdos, armadillo, gallinas, taltuza, palomas, entre otras.³⁷

Cobertura vegetal

La cobertura vegetal está dominada por el bosque mixto constituido por arboles de la especie *Quercus spp* y *Pinnus spp*. El área del bosque secundario comprende el segundo lugar en espacio físico de la superficie del municipio que actualmente es la regeneración natural producto del aprovechamiento del bosque primario.

Cobertura Forestal	Porcentaje de Cobertura
Área Sin Cobertura Forestal	39.92%
Total Asoc. Mixto-Cultivos	5.28%
Total, Bosque Mixto	49.16%
Total Bosque Secundario/Arbustal	5.63%

Figura 51, Fuente: Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

Factores Climáticos

Temperatura

Las temperaturas mínimas y máximas promedio registradas durante los últimos años son:

- Enero: 10 - 23 °C
- Febrero: 11 - 24 °C
- Marzo: 14 - 25 °C
- Abril: 14 - 26 °C
- Mayo: 16 - 25 °C
- Junio: 16 - 23 °C
- Julio: 16 - 23 °C
- Agosto: 16 - 23 °C

³⁷ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

- Septiembre: 16 - 23 °C
- Octubre: 16 - 22 °C
- Noviembre: 12 - 23 °C
- Diciembre: 10 - 13 °C

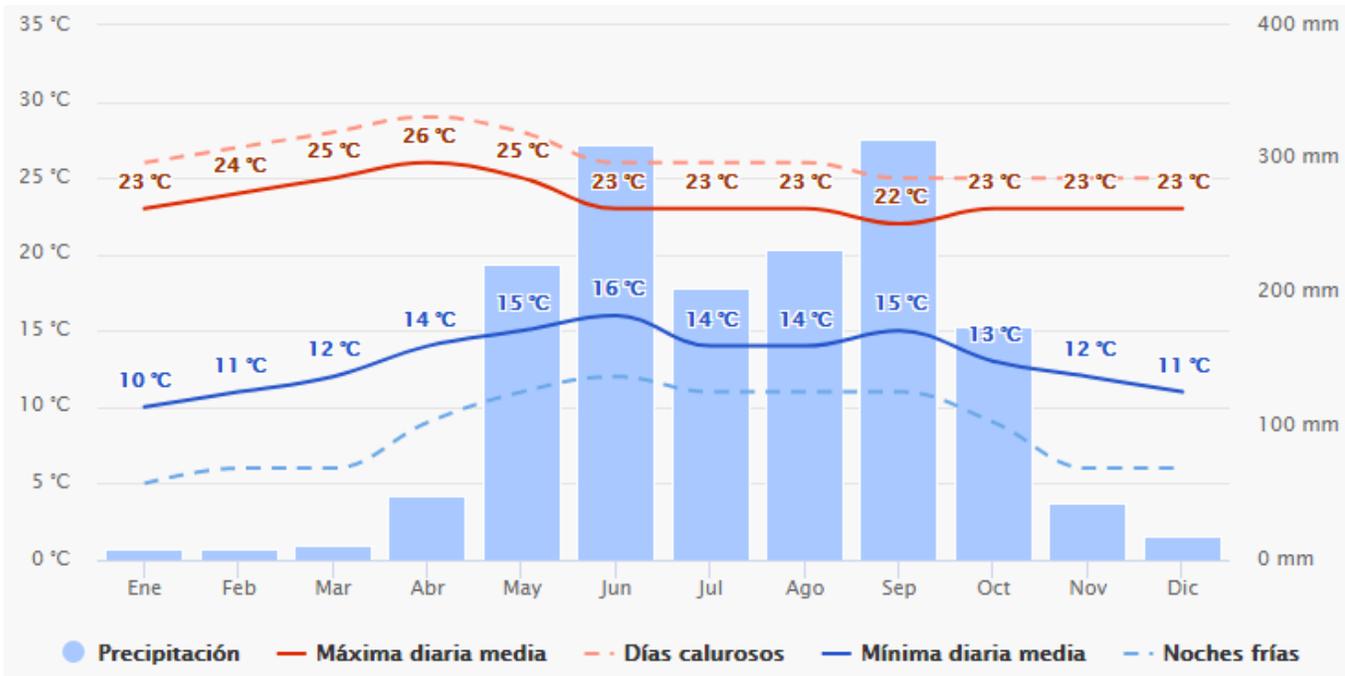


Figura 52, gráfica de temperaturas de Antigua Guatemala, Fuente: https://www.meteoblue.com/Clima/antigua_guatemala

La “máxima diaria media” (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Sacatepéquez. Del mismo modo, “mínimo diaria media” (Línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría cada mes en los últimos 10 años.³⁸

Vientos

El diagrama de Sacatepéquez muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. De diciembre a abril crea viento fuertes y regulares y vientos tranquilos de junio a octubre. En la siguiente imagen se observa mejor la Gráfica de vientos de Sacatepéquez.

³⁸«Clima Antigua Guatemala», acceso 20 de marzo de 2018
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/antigua-guatemala_guatemala_3599699

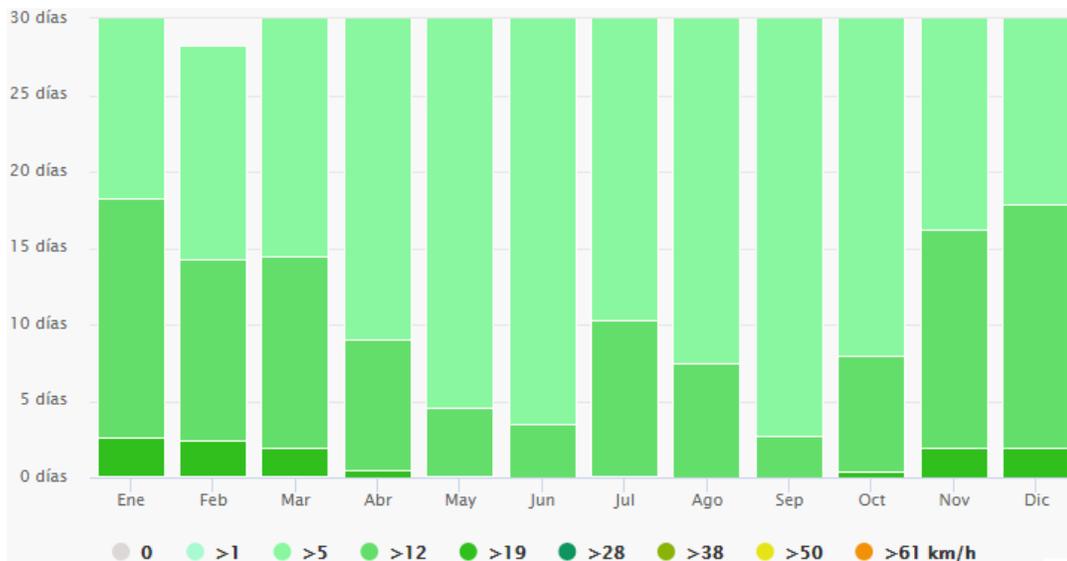


Figura 53, Grafica de Vientos de Antigua Guatemala, Fuente: https://www.meteoblue.com/Clima/antigua_guatemala

Soleamiento

El siguiente grafico muestra el número si mensual de los días de sol, en parte nublados, nublados y precipitaciones. Los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados, con 20 -80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados y más del 80% como nublado.³⁹

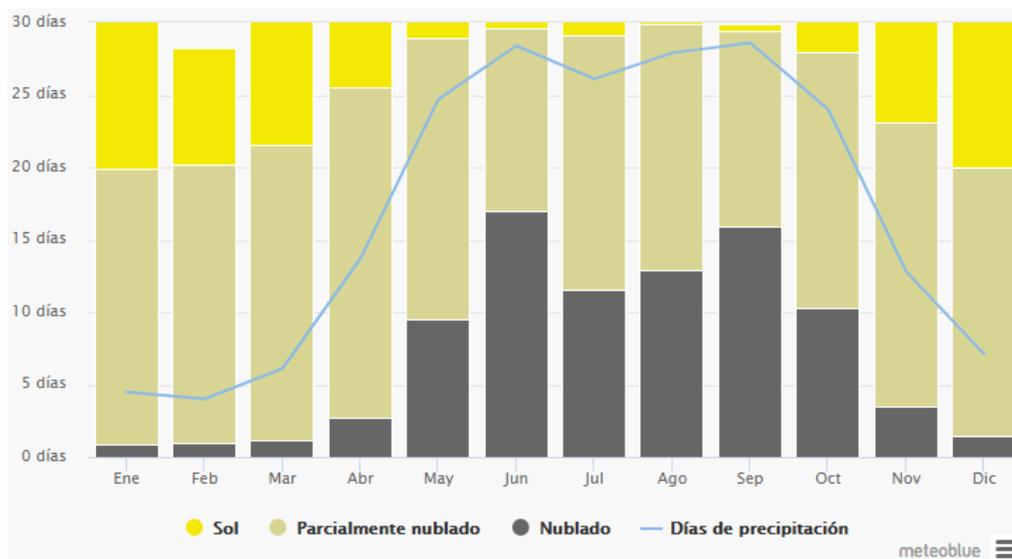


Figura 54, Grafica de soleamiento de Antigua Guatemala Fuente: https://www.meteoblue.com/Clima/antigua_guatemala

³⁹«Clima Antigua Guatemala», acceso 20 de marzo de 2018 https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/antigua-guatemala_guatemala_3599699

Precipitación Pluvial

Las temporadas lluviosas durante el año: De enero a marzo no se presentan lluvias normalmente, en abril pequeñas lloviznas, de mayo a septiembre es época de lluvia finalizando en inicios de octubre. Noviembre y diciembre épocas frías no llueve. Se podrá observar gráficamente en la siguiente imagen.⁴⁰

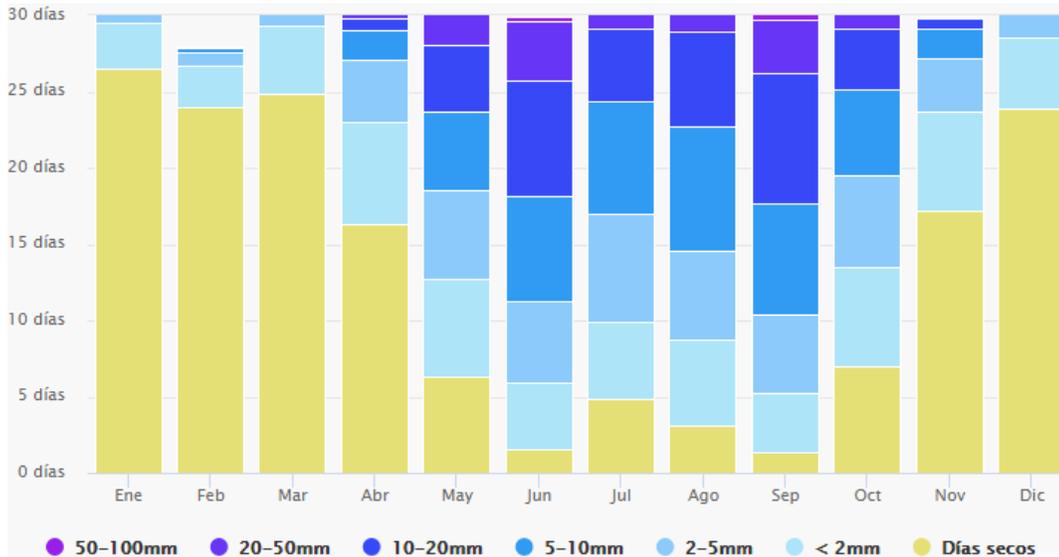


Figura 55, Grafica de precipitación pluvial de Antigua Guatemala, Fuente: https://www.meteoblue.com/Clima/antigua_guatemala

Factores Urbanos Social

Accesibilidad

Su principal vía es Ruta Nacional 10, iniciando en el kilómetro 30 de San Lucas, Sacatepéquez que pasa por Santa Lucía Milpas Altas para llegar a La Antigua Guatemala. La Ruta Nacional 14, que comunica a La Antigua Guatemala con Escuintla, pasando por Ciudad Vieja, Alotenango y Chimaltenango pasando por Pastores y Jocotenango. Las vías de comunicación para el municipio están constituidas por calles pavimentadas y adoquinadas y la comunicación hacia las aldeas están departamental está asfaltada.⁴¹

⁴⁰ «Clima Antigua Guatemala», acceso 20 de marzo de 2018
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/antigua-guatemala_guatemala_3599699

⁴¹ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

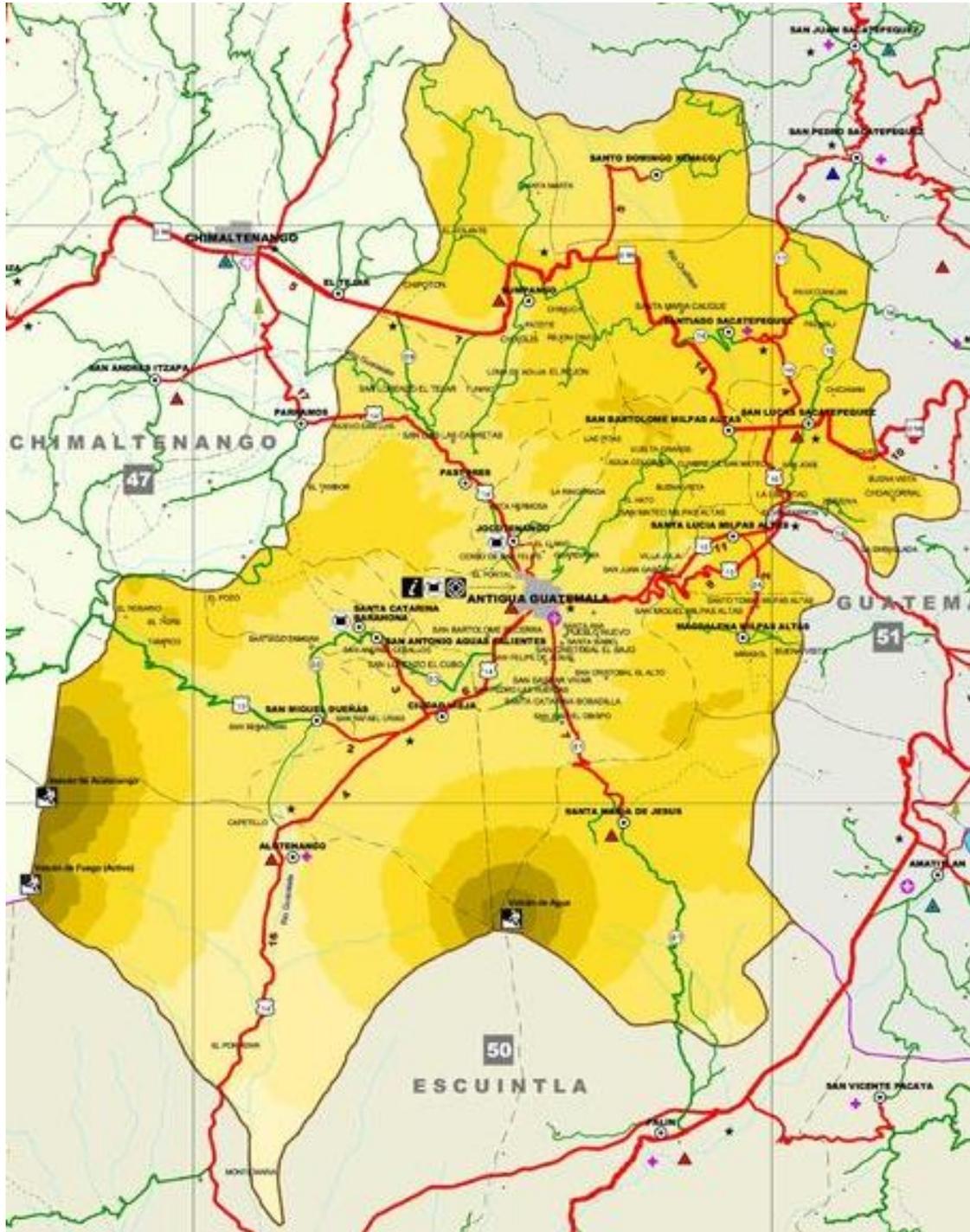


Figura 56, Accesibilidad de Sacatepéquez, Fuente: Mapas de MAGA

Mapa de Equipamiento Urbano principal de San Pedro Las Huertas



La Escuela Mixta Rural y la Iglesia Católica se encuentran en la plaza central.



San Pedro las Huertas cuenta con poco equipamiento urbano, a pesar de que es una aldea de las más grandes de Antigua Guatemala, solo cuenta con: 2 escuelas, 2 iglesias católicas, 1 centro de salud, 1 parque, varios restaurantes, hoteles y 1 industria más grande de Antigua Guatemala (Sacos

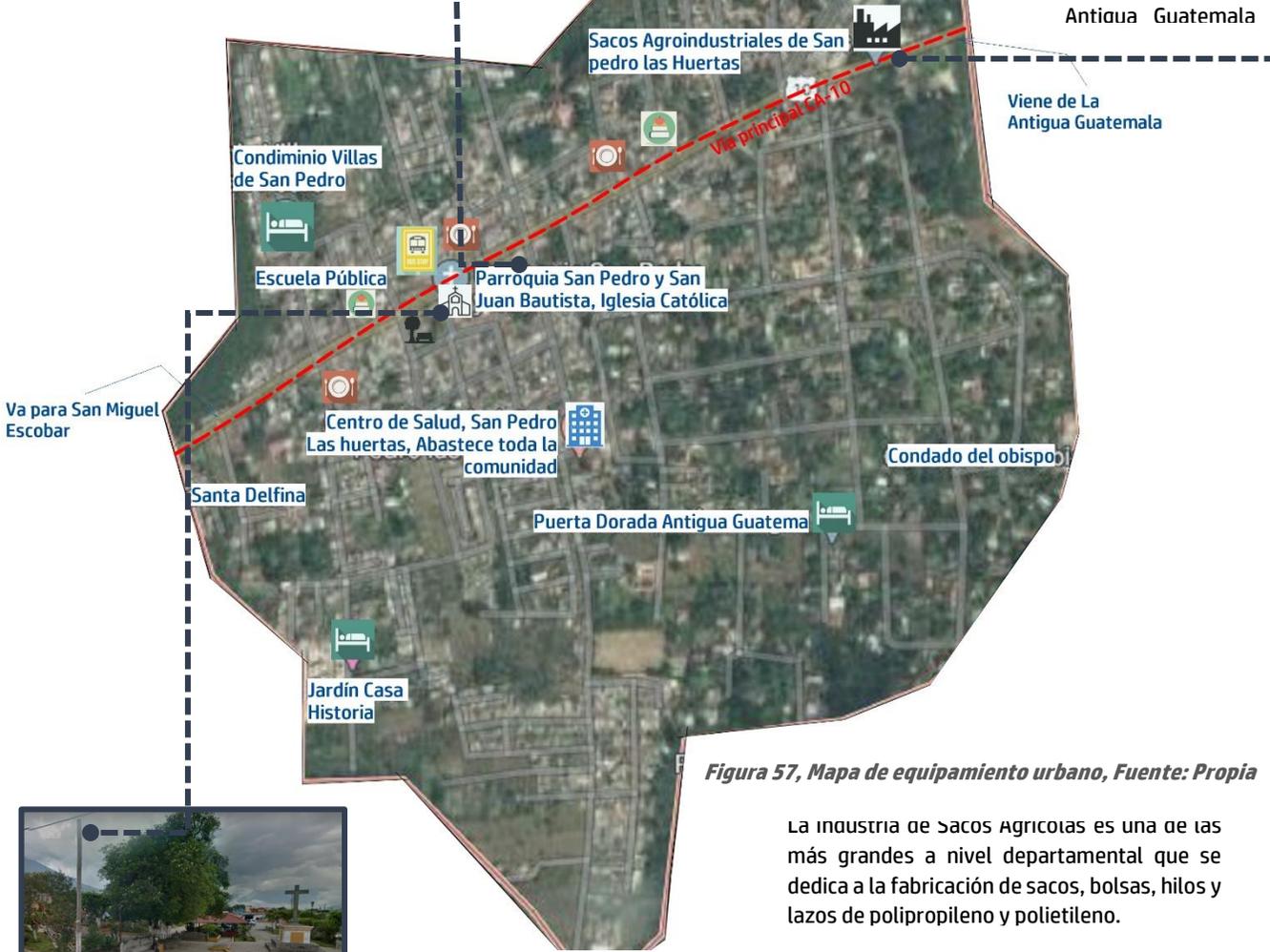


Figura 57, Mapa de equipamiento urbano, Fuente: Propia

La industria de Sacos Agrícolas es una de las más grandes a nivel departamental que se dedica a la fabricación de sacos, bolsas, hilos y lazos de polipropileno y polietileno.



Parque Central de San Pedro Las Huertas



	HOTEL		RESTAURANTE
	HOSPITAL		PARQUE
	INDUSTRIA		PARADA DE BUS
	IGLESIA		ESCUELAS

Mapa de Usos de Suelo de San Pedro Las Huertas



Figura 58, Mapa de usos de suelo, Fuente: Propia

	USO MIXTO-COMERCIO/RESIDENCIA
	USO DE RESIDENCIA
	ÁREAS VERDES
	USO DE COMERCIO
	USO DE INDUSTRIA



Tipología Arquitectónica Colonial Antigüena

Una de las características de las casas coloniales de la Ciudad de La Antigua Guatemala son las repisas de piedra de las ventanas en construcciones de un solo piso, las cuales raramente se encuentran en otras partes de Hispanoamérica. En el aspecto exterior se notaba principalmente los grandes balcones de piedra labrada y barrotes de hierro forjado de variado diseño o de madera torneada sobresaliendo los hermosos y típicos balcones de esquina.

La primera característica es la de ser una arquitectura masiva, con gruesos muros y torres bajas, cuando las tiene; todo ello, consecuencia de los movimientos sísmicos. Esta característica hizo emplear a los arquitectos enormes cubos para las torres- campanarios, las cuales comprimían por así decir a la fachada. Estas fachadas iban profusamente decoradas con adornos de tipo vegetal, animal o geométricos hechos con estuco, a lo que habría que añadir las imágenes hechas con revestimiento de estuco, pero con alma de ladrillo y con aditamentos de “mezcla”; a estos enfrontes los llama Kelémen “tipo retablo”.



*Figura 59, Casa Residencial en San Pedro las Huertas.
Fuente: www.pinterest.com*

Marcos de piedra de las puertas

La utilización de la piedra cumple no solo la función decorativa, sino también la función estructural. En el caso específico de los marcos de las puertas, durante el proceso de construcción de muros de mampostería, el uso de la piedra era necesario para elaborar los vanos de las puertas y sirviéndose de la vistosidad de esta. Otro tipo de elaboración y decoración de las portadas era con jambas y dintel de piedra labrada en forma rectangular, generalmente con un diseño de tipo almohadillado o de recuadros resaltados, a veces divididos por mitad.



Figura 60, - Casa Residencial en San Pedro las Huertas. Fuente: www.pinterest.com

San Pedro las Huertas por ser una de las aldeas más grandes de Antigua Guatemala, tiene la



Figura 61, Vivienda en San Pedro las Huertas.

Fuente: www.pinterest.com

misma tipología arquitectónica, debido a que el Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala y la Municipalidad de La Antigua Guatemala les obliga a que las construcciones tienen que ser basadas con los reglamentos legales para que no se pierda el estilo colonial antigüeño y que toda construcción sea aceptada por el entorno constructivo.

Agente Contaminantes

Esta ciudad como el lado bueno que tiene históricamente socialmente también tiene problemas relevantes, los cuales podemos mencionar:

Congestionamiento Vehicular: Esto es un problema que poco a poco las autoridades necesitan resolverlo, este tema es un contaminante visual y olfativa para las personas que se encuentran La Antigua Guatemala, esto se debe a la cantidad de vehículos que entra diariamente a la ciudad, la estadística aumenta los fines de semana con un promedio de 50,000 carros, que pasan a visitar o de paso a la ciudad. También la poca disponibilidad de parqueos municipales hace que se acumulen los carros en las calles.



Contaminación Auditiva: Esta contaminación ha ido creciendo en estos últimos años debido a los bares y discotecas que se encuentran dentro del casco de La Antigua Guatemala, es incómodo para las personas vecinas de estos lugares, es un problema que no se ha podido resolver en los últimos años.



Contaminación al ambiente: la contaminación al ambiente es por las personas que se encuentran sin hogar, estas se encuentran en las calles, haciendo sus necesidades. Este problema no lo ha podido resolver la Municipalidad. Estas personas tienden a tirar basura en la calle, y duermen en la calle y esto es inseguro para los visitantes.



Contaminación visual: El CNPAG, debe de tener más cuidado con las personas que vienen a la ciudad de visita, ya que son ellos los que no cuidan las ruinas, las iglesias, y esto es algo que caracteriza la belleza de la Antigua. Es un contaminante visual que tiene este equipamiento urbano.





El ingreso a la ciudad colonial se complica debido a la afluencia de visitantes



Indigentes que duermen en el paco de los capitanes., provocando inseguridad y mal imagen urbana para los visitantes.



Las discotecas generan mucho ruido para los vecinos antiguos, al finalizar la noche también en las banquetas se encuentra mucha basura que dejan las mismas personas.



En esta imagen se observa como las ruinas están en mal estado y las personas las usan para pintar graffiti provocando una mala imagen.

Figura 62, Agentes Contaminantes Fuente: Propia

ANÁLISIS DEL SITIO



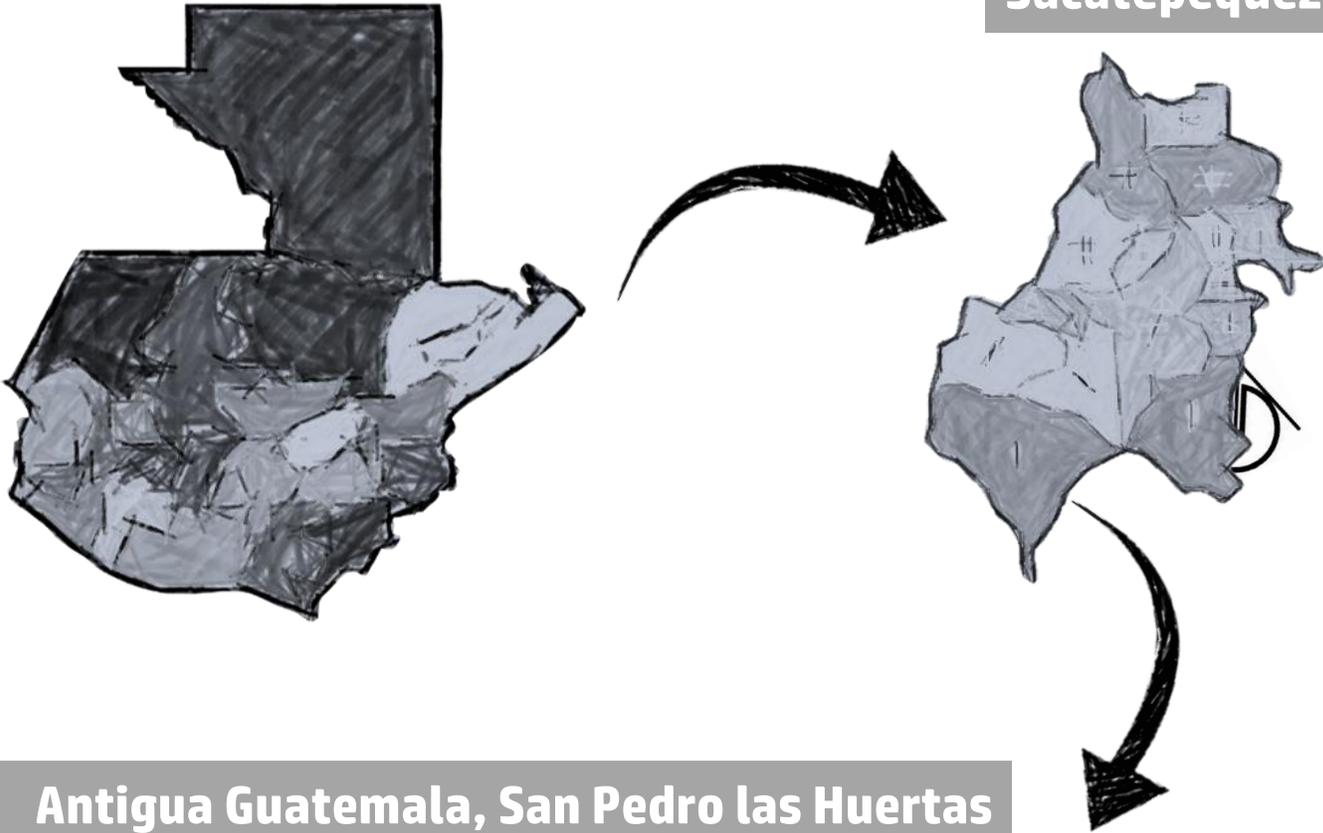
Factor físico

Ubicación

El departamento de Sacatepéquez está situado en la región V o Central de la República a 1,530 metros sobre el nivel del mar y pertenece al “Complejo Montañoso del Altiplano Central”. Su cabecera departamental es La Antigua Guatemala y se encuentra a 54 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de cuatrocientos sesenta y cinco (465) kilómetros cuadrados, con los siguientes límites: Al Norte, con el departamento de Chimaltenango; al Sur, con el departamento de Escuintla; al Este, con el departamento de Guatemala; y al Oeste, con el departamento de Chimaltenango. Se ubica en la latitud 14° 33' 24" y en la longitud 90° 44' 02".

Guatemala

Sacatepéquez



Antigua Guatemala, San Pedro las Huertas

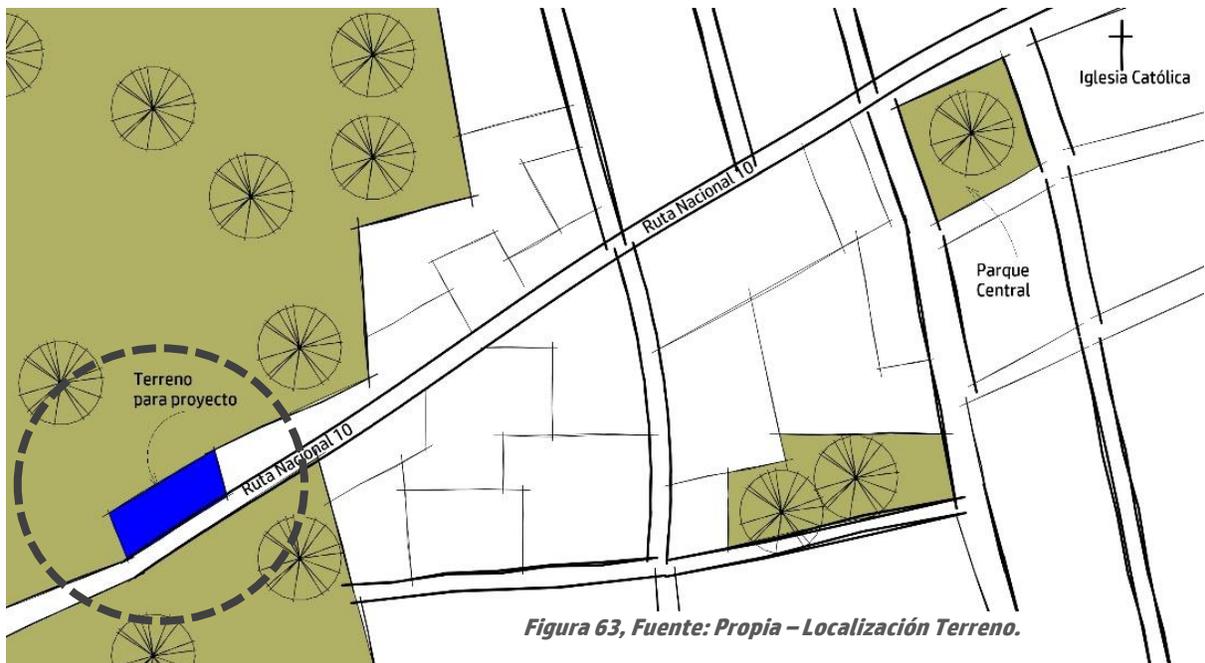


Figura 63, Fuente: Propia – Localización Terreno.

Análisis topográfico y detalles físicos actuales

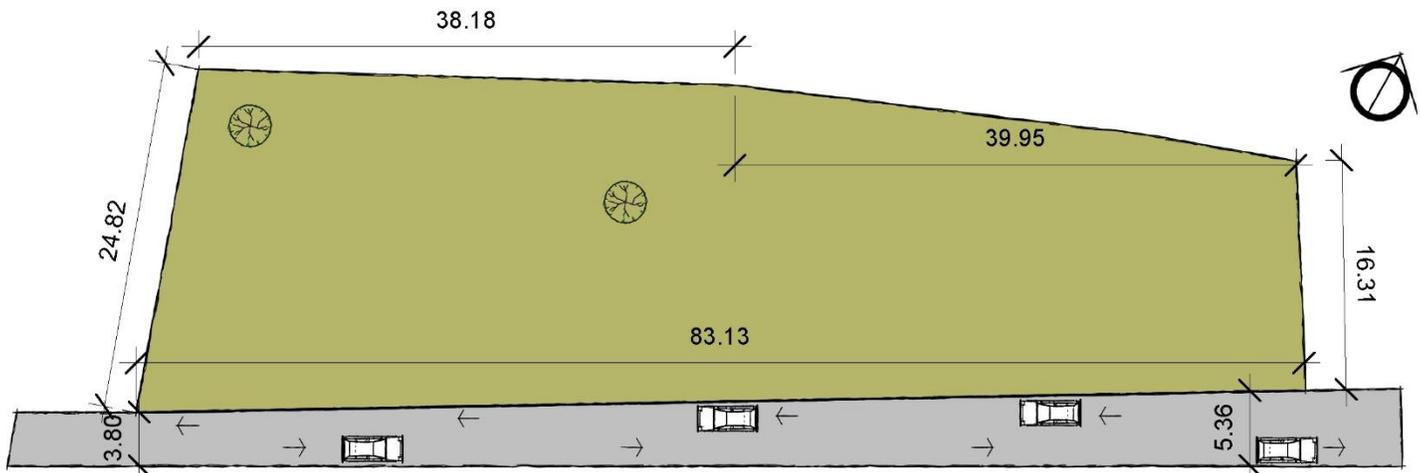


Figura 64, Medidas del terreno, Fuente: propia

El terreno para intervenir fue dado por la Municipalidad de La Antigua Guatemala, este terreno es municipal y se encuentra en la aldea de San Pedro las Huertas, con coordenadas 14°31'43.2" N y 90°44'37.3" W, a 2km de La Antigua Guatemala. Se podrá llegar al terreno por medio de la Ruta Nacional 10, que cuenta con camino adoquinado con doble vía.

No se tuvo la oportunidad de escoger un terreno apropiado y correcto para el proyecto. Entonces se realizó el anteproyecto con espacios un poco más reducidos a los estudiados en los casos análogos. Con el estudio de localización, medidas del terreno, colindancias de este, se llegó a la conclusión que no es el más factible para el albergue, ya que se necesitan espacios más amplios para que las personas puedan tener ambientes más agradables. Pero si se llegó a tener un proyecto con todas las normas y leyes requeridas para que funcione de buena manera.

Topografía

El terreno no cuenta con curvas de nivel, quiere decir tiene solo un nivel +.10 del nivel de la calle, esto hace más fácil la planificación del proyecto ya que es un terreno en su mayoría plano. Actualmente el terreno cuenta con áreas verdes y áreas de tierra, también cuenta con un árbol existente, se pretende conservarlo para que no afectar el medio ambiente y el proyecto tenga relación con el ambiente. El terreno cuenta con un poste de luz municipal enfrente, esto facilita para satisfacer la electricidad en el terreno



Figura 65, Topografía del terreno Fuente: Propia

Colindancias



Va para San Miguel Escobar

Viene de La Antigua Guatemala



Figura 66, Colindancias del terreno, Fuente: Propia



Las Colindancias del proyecto; al norte del terreno se encuentran cafetales; al sur, se encuentra el condominio San Pedro las Huertas; al Este se encuentran casas donde las personas invadieron el terreno, ya que este terreno era más grande, pero a petición de las personas, la Municipalidad dio poco del terreno para que ellos pudieran construir, así que al este se encuentran asentamientos; al oeste se encuentra la finca de café, propietario señor Felipe Reyes

El terreno cuenta con la calle principal de San Pedro (Ruta Nacional 10) este camino comunica a San Pedro con Ciudad Vieja. La mayor parte de este camino se encuentra adoquinado y empedrado en algunas de sus partes.

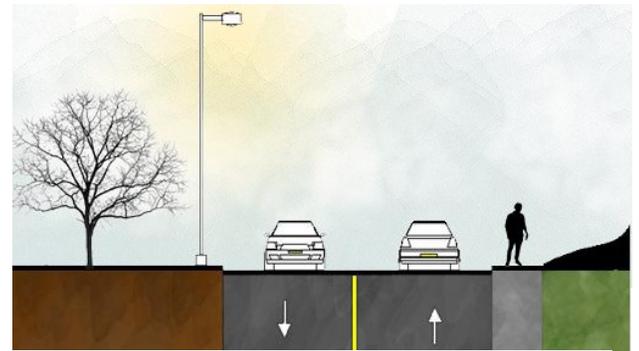


Figura 67, Gabarito Fuente: Propia



Tipo de suelo

El terreno cuenta con un suelo apto para cultivo con relieve plano, con alta productividad y un buen nivel de manejo. El suelo del terreno por ser parte de San Pedro las Huertas, son excesivamente drenados, el color va de café a café muy oscuro de consistencia suelta, fertilidad regular, textura franca arenosa. La profundidad de este suelo está entre los 15 y 25 cm de espesor. San Pedro las Huertas se encuentra cerca del volcán de Agua, estos suelos están formados por rocas ígneas y metamórficas.



Figura 69, Suelo de terreno, Fuente: Propia



Figura 68, Rocas ubicadas en el terreno, Fuente: Propia

Factor natural, microclima y ecología

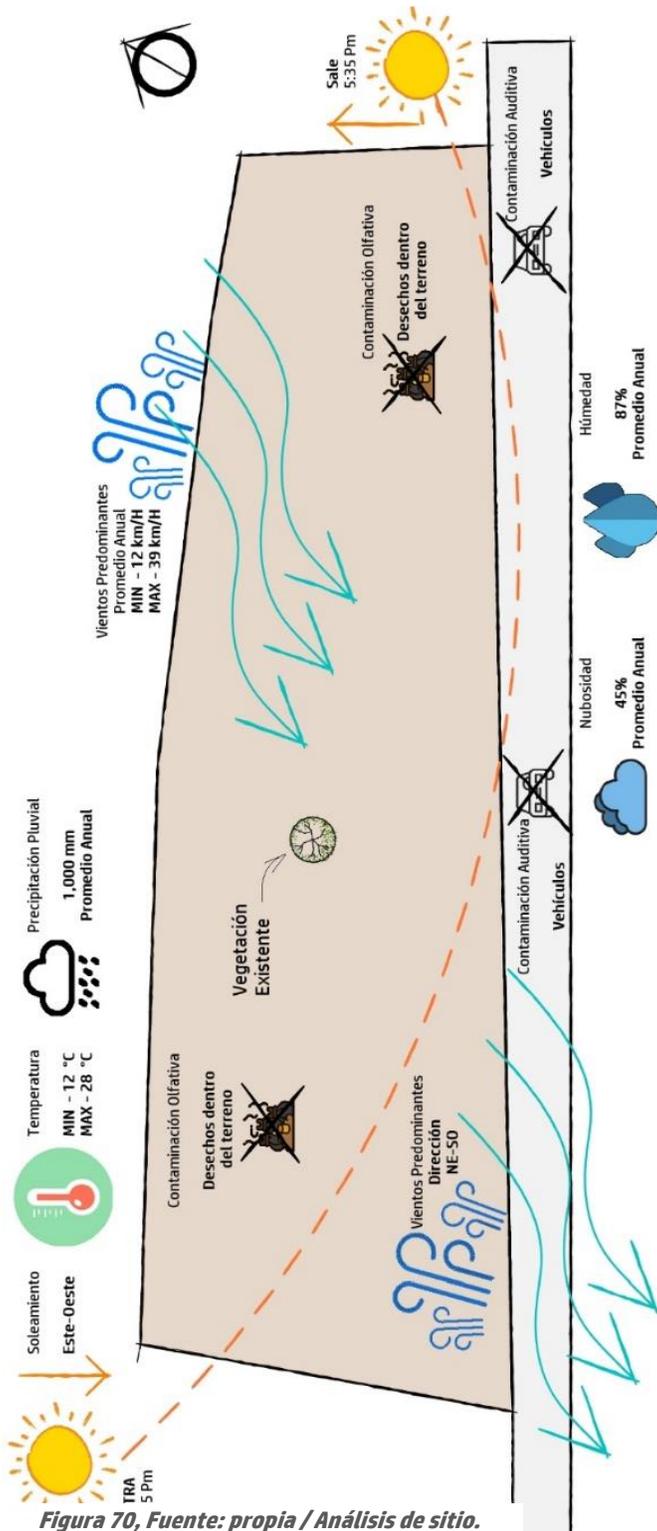


Figura 70, Fuente: propia / Análisis de sitio.

Las temperaturas mínimas y máximas promedio registradas durante los últimos años son: Enero: 12 - 22 °C, Febrero: 12 - 24 °C, Marzo: 14 - 26 °C, Abril: 14 - 28 °C, Mayo: 16 - 30 °C, Junio: 16 - 28 °C, Julio: 16 - 26 °C, Agosto: 16 - 26 °C, Septiembre: 16 - 26 °C, Octubre: 16 - 22 °C, Noviembre: 12 - 20 °C y Diciembre: 10 - 18 °C.⁷

Temporadas lluviosas durante el año: De enero a marzo no se presentan lluvias normalmente, en abril pequeñas lloviznas, de mayo a septiembre es época de lluvia finalizando en inicios de octubre, noviembre y diciembre épocas frías no llueve.

En el aspecto de la vegetación existente, el terreno cuenta con un árbol que es de tipo encino, este se encuentra al noreste del terreno. Este árbol se pretende meter a la planificación del proyecto para que se pueda aprovechar la naturaleza y no afectarla. También el terreno cuenta con plantas nocivas, que son desagradables para la vista y a la vez inútiles. Estas plantas se les denominan maleza, estas resultan molestas. El terreno es un sitio que no ha sido

intervenido por nadie, esto quiere decir que es un terreno baldío y la maleza crece solo en este tipo de terrenos.



Figura 72, Vegetación existente, Fuente: Propia



Figura 71, maleza dentro del perímetro del terreno Fuente: Propia

El terreno por estar en un lugar donde mayormente se encuentra cafetales no tiene mayor contaminación de ninguna índole, si no solo la contaminación de los vehículos que pasan enfrente del terreno, por lo mismo que está aislado del centro de San pedro, se encuentra mucha basura dentro del terreno que es provocado por personas que pasan tirando sus desechos al ver q es un terreno baldío

Riesgos

En La Antigua Guatemala como en San Pedro las Huertas existe plan de emergencia, el cual fue implementado por la tormenta Agatha donde un deslave de agua bajo desde el volcán de agua en mayo del 2010. Este tipo de riesgo es el único que puede afectar el terreno. También el municipio posee un alto índice de amenazas de tipo geológico. Esto indica que el municipio está expuesto a sufrir daños severos al momento de ocurrir un sismo o un terremoto. En cuanto a las amenazas de tipo socio-natural, se menciona las siguientes: deforestación, agotamientos de las fuentes de agua, erosión de suelo, incendios forestales y desecamiento de ríos.

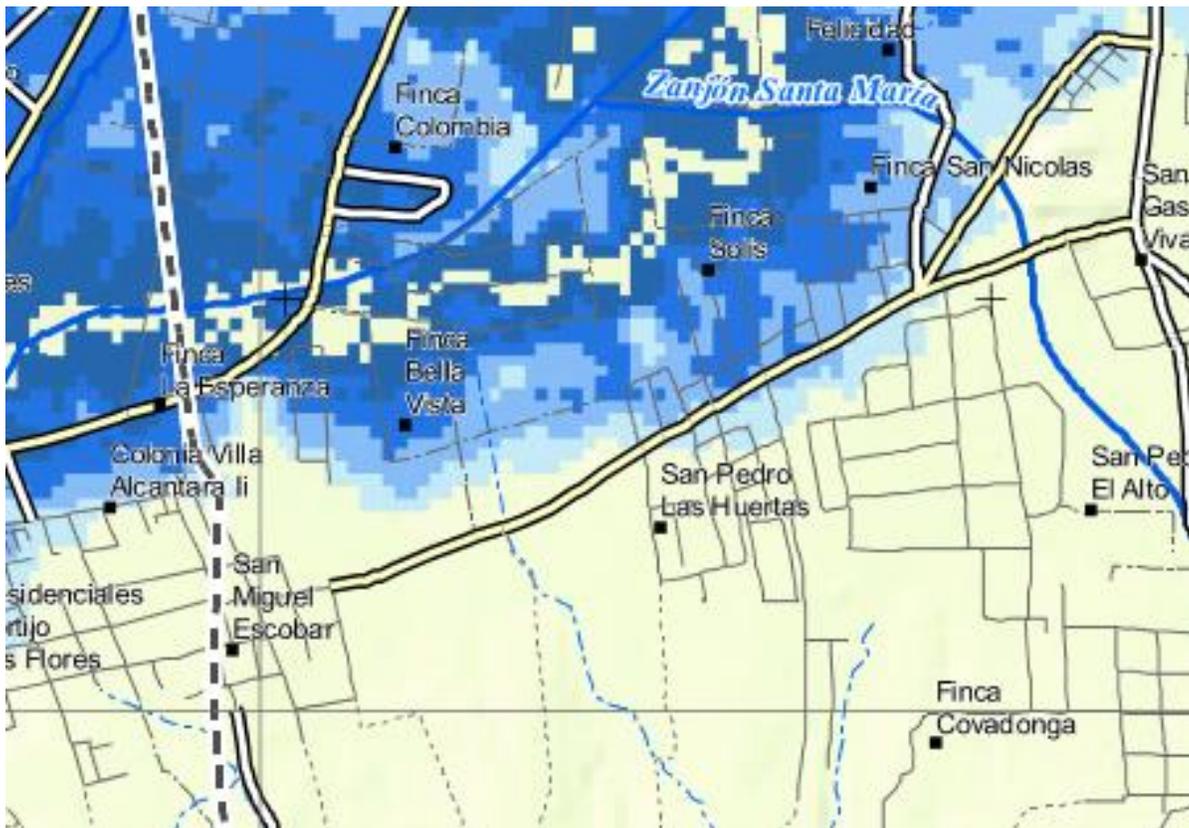


Figura 73, Fuente: CONRED- Mapa de Amenaza por inundaciones.

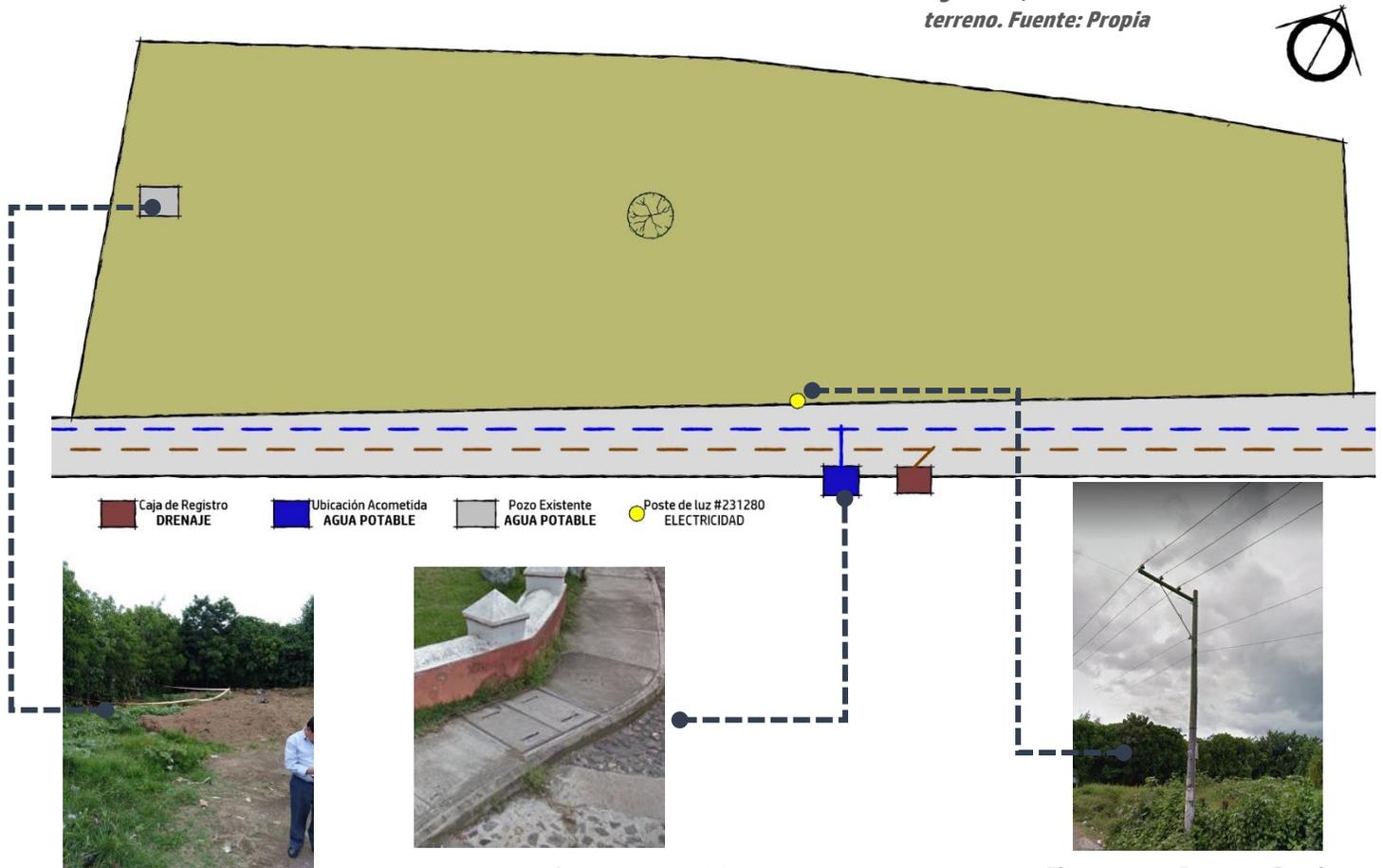
- Muy Alta
- Alta
- Media
- Baja

Amenaza por inundaciones

La predicción de esta amenaza utiliza la metodología de TerraView 4.2.2. y su plugin TerraHydro. Para estimar las amenazas de inundaciones a un nivel de detalle de 1 kilómetro. Esta compleja modelación utiliza una combinación e daos sobre la profundidad del terreno así como su topografía natural, orientación de la pendiente y datos de precipitación promedio anual para la República de Guatemala de INSIVUMEH considerando tres escenarios con periodos de retorno de 10,100 y 500 años. En el análisis no se consideraron los canales y cauces artificiales, obras de mitigación los cuales alteran el drenaje en el área urbana, este se deberá considerar en futuros análisis.

Infraestructura existente del terreno

Figura 74, infraestructura del terreno. Fuente: Propia



El terreno cuenta con los servicios básicos fundamentales para lograr cualquier proyecto arquitectónico.

Servicio de Drenaje: El circuito de drenaje se encuentra enfrente del terreno. Dicho circuito servirá para la red propia del proyecto para que se una con la red municipal.

Servicio de Energía Eléctrica: Cuenta con un poste enfrente del terreno, este cuenta con cableado eléctrico. Este poste se conecta con un circuito de energía municipal que lleva toda la iluminación de la “Ruta Nacional 10”

Servicio de Abastecimiento de Agua: Se cuenta con un pozo dentro del terreno con una profundidad de 10 m. También se cuenta con la red municipal que distribuye agua en San Pedro las Huertas que pasa enfrente del terreno.

CAPÍTULO 4

IDEA

En este capítulo se definirán conceptos ordenadores, premisas y fundamentos para lograr una idea más clara y precisa de lo que será el proyecto. La idea es la concepción inicial de cualquier proyecto que podría cambiar durante todo su desarrollo.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



El programa arquitectónico se realiza antes de elaborar un anteproyecto arquitectónico. Se utiliza para analizar cada una de las necesidades de los usuarios, las funciones que hará el usuario en cada uno de los ambientes, espacios que se van a necesitar desarrollar, también se utiliza para pre dimensionar los espacios que se utilizaran en el proyecto. El programa arquitectónico se divide en 3 áreas: Pública, Privada y Servicio. Los siguientes programas arquitectónicos salen con base a la investigación desarrollada, estudio de los casos análogos, entrevista con vecinos y la Municipalidad de Antigua Guatemala, se logró definir a un programa arquitectónico base para proponerlo al diseño.

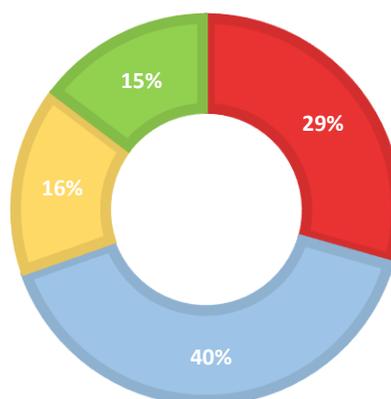
ZONA ADMINISTRATIVA

Zona	Cant.	Ambiente	Usuario	Área m2	Orientación	Iluminación/m2	Ventilación/m2	Área Total
ZONA ADMINISTRATIVA	1	Oficina Admón.	3	10	NE, E,SE,NO	10*15%=1.5	10*40%=4	10
	1	Oficina de Donaciones	1	10	NE,E,SE,NO	10*15%=1.5	10*40%=4	10
	1	Oficina Trabajo Social	1	10	NE,E,SE,NO	10*15%=1.5	10*40%=4	10
	1	Oficina Contador	1	10	NE,E,SE,NO	10*15%=1.5	10*40%=4	10
	1	Sala de Juntas	6	25	NE,E,SE,NO	25*15%=3.75	25*40%=10	25
	2	S.S.	2	4	N,NE, E,SE,S,SO	4*15%=0.6	4*40%=1.6	8
	1	Recepción/secretaría	2	15	NE,E,SE,NO	15*15%=2.25	15*40%=6	15
	1	Sala de Espera	8-10	15	NE,E,SE,NO	40*15%=6	40*40%=16	15
	1	Área Empleados	8	20	NE,E,SE,NO	20*15%=3	20*40%=8	20
	SUBTOTAL DE M²							123.00
CIRCULACIÓN 15%							18.45	
TOTAL DE M2							121.45	

Figura 78, Programa Arquitectónico de zona administrativa. Fuente: Propia.

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

■ Área pública ■ Área Privada ■ Área de servicio ■ Circulación



ZONA DE ATENCIÓN AL USUARIO

Zona	Cant.	Ambiente	Usuario	Área m2	Orientación	Iluminación/m2	Ventilación/m2	Área Total	
ZONA DE ATENCIÓN AL USUARIO	1	Enfermería	4	20	E,SE,S	20*15%=3	20*40%=8	20	
	2	Clínicas de psicología	3	20	NE,E,SE,NO	20*15%=3	20*40%=8	40	
	1	Salón de Manualidades	15	45	NE,E,SE,NO	45*15%=6.75	45*40%=18	45	
	1	Salón de computo	15	45	NE,E,SE,NO	45*15%=6.75	45*40%=18	45	
	2	Salón de alfabetización	15	45	NE,E,SE,NO	45*15%=6.75	45*40%=18	90	
	1	Salón de Costura	15	45	NE,E,SE,NO	45*15%=6.75	45*40%=18	45	
	2	Baterías de S.S.	4	10	N,NE,E,SE,S,SO	35*15%=5.25	35*40%=14	20	
	1	Bodega	--	30	--	--	--	30	
	SUBTOTAL DE M²							370.00	
	CIRCULACIÓN 15%							55.50	
TOTAL DE M²							425.50		

Figura 80, Programa Arquitectónico de zona atención al usuario. Fuente: Propia

ÁREA ATENCIÓN AL USUARIO

■ Área publica ■ Área Privada ■ Área de servicio ■ Circulación

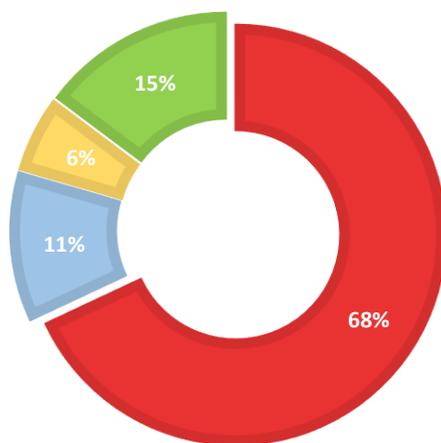


Figura 81, Diagrama de distribución de áreas en zona de atención al usuario, Fuente: Propia

ZONA DE ALBERGUE

Zona	Cant.	Ambiente	Usuari o	Área m ²	Orientación	Iluminación/ m ²	Ventilació n/m ²	Área Total
ZONA DE ATENCION AL USUARIO	1	Habitaciones para hombres	60	120	E,SE,S	40*15%=6	20*40%=8	120
	1	Habitaciones para mujeres	40	100	E,SE,S	40*15%=6	20*40%=8	100
	2	Habitación para discapacitados	3	25	E,SE,S	40*15%=6	20*40%=8	60
	2	S.S y Duchas	10	30	N, NE, E, E, SE,S,SO	50*15%=7.5	50*40%=20	60
	2	Habitación para discapacitados						
	1	Área de estar común	20	40	NE,E,SE,S	30*15%=4.5	30*40%=12	40
	1	Comedor	100	150	NE,E,SE,NO	150*15%=22.5	150*40%=60	150
	2	S.S Comedor	2	5	NE,E,SE,NO	45*15%=6.75	45*40%=18	10
	1	Cocina	15	45	N, NE, E, E, SE,S,SO	45*15%=6.75	45*40%=18	45
	1	Alacena.	--	10	--	--	--	10
1	Bodega	--	20	--	--	--	20	
1	Lavandería	5	30	NE,E,SE	30*15%=4.5	30*40%=12	30	
SUBTOTAL DE M²							645.00	
CIRCULACIÓN 15%							97.00	
TOTAL DE M²							742.00	

Figura 82, Programa Arquitectónico de zona de albergue. Fuente: Propia

ÁREA ALBERGUE

■ Área publica ■ Área Privada ■ Área de servicio ■ Circulación

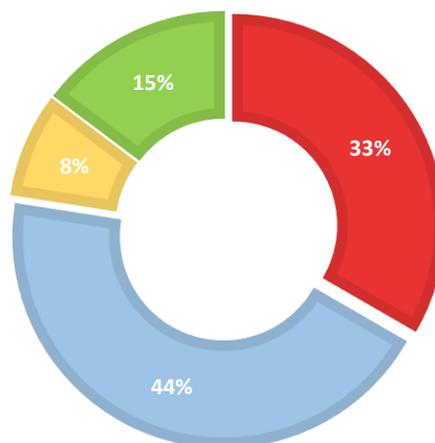


Figura 83, Diagrama de distribución de áreas en zona de albergue. Fuente: Propia

ZONA GENERAL

ZONA GENERAL	Zona	Cant.	Ambiente	Usuario	Área m2	Orientación	Iluminación/m2	Ventilación/m2	Área Total
ZONA GENERAL		3	Área de estar exterior	--	--	--	--	--	--
		1	Área de huerto	--	--	--	--	--	--
		1	Área de composta	--	--	--	--	--	--
		2	Bodega General	--	20	--	20*15%=3	20*40%=8	45
		1	Basurero General	--	35	--	35*15%=5.25	35*40%=14	45
SUBTOTAL DE M2								90.00	
CIRCULACIÓN 15%								14.00	
TOTAL DE M2								104.00	

Figura 84, Programa Arquitectónico de zona general. Fuente: Propia

Los metros cuadrados que se vieron en los programas arquitectónicos anteriormente fueron referenciados por diseños anteriores, casos de estudio, experiencia propia y programas arquitectónicos anteriores.

ÁREA GENERAL

■ Área publica
 ■ Área de servicio
 ■ Circulación

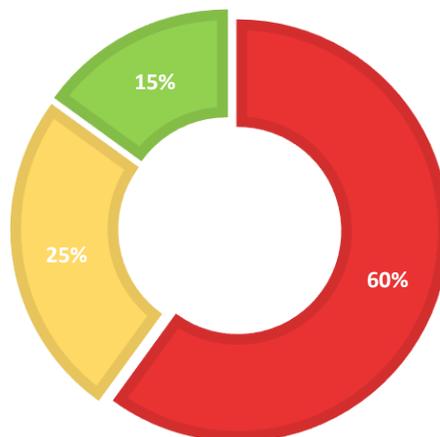


Figura 85, Diagrama de distribución de áreas en zona general Fuente: Propia

ZONAS DEL PROYECTO

ZONAS DE PROYECTO	NOMBRE DE LA ZONA	CIRCULACIÓN M2	M2 TOTAL
	Zona Administrativa	18.45	123.00
	Zona de atención al usuario	55.50	370.00
	Zona de albergue	97.00	645.00
	Zona General	14.00	90.00
SUBTOTAL DE M²			1229.00
CIRCULACIÓN 15%			184.95
TOTAL DE M²			1413.95

Figura 86, Programa Arquitectónico general, Fuente: Propia

ZONAS DEL PROYECTO

■ Zona administrativa
 ■ Zona atención al usuario
 ■ Zona de albergue
 ■ Zona General
 ■ Circulación

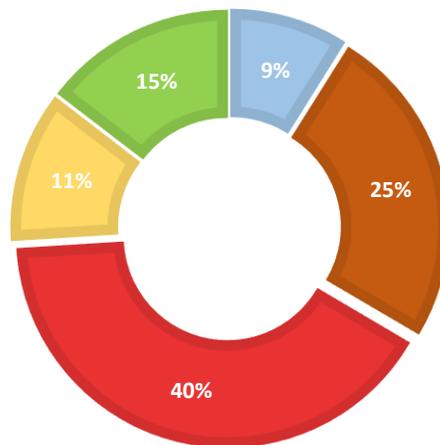


Figura 87, Diagrama de distribución de áreas general, Fuente: Propia

Los usuarios que utilizarán este proyecto serán personas indigentes del municipio Antigua Guatemala. La capacidad para 100 personas.



Diagrama de circulaciones

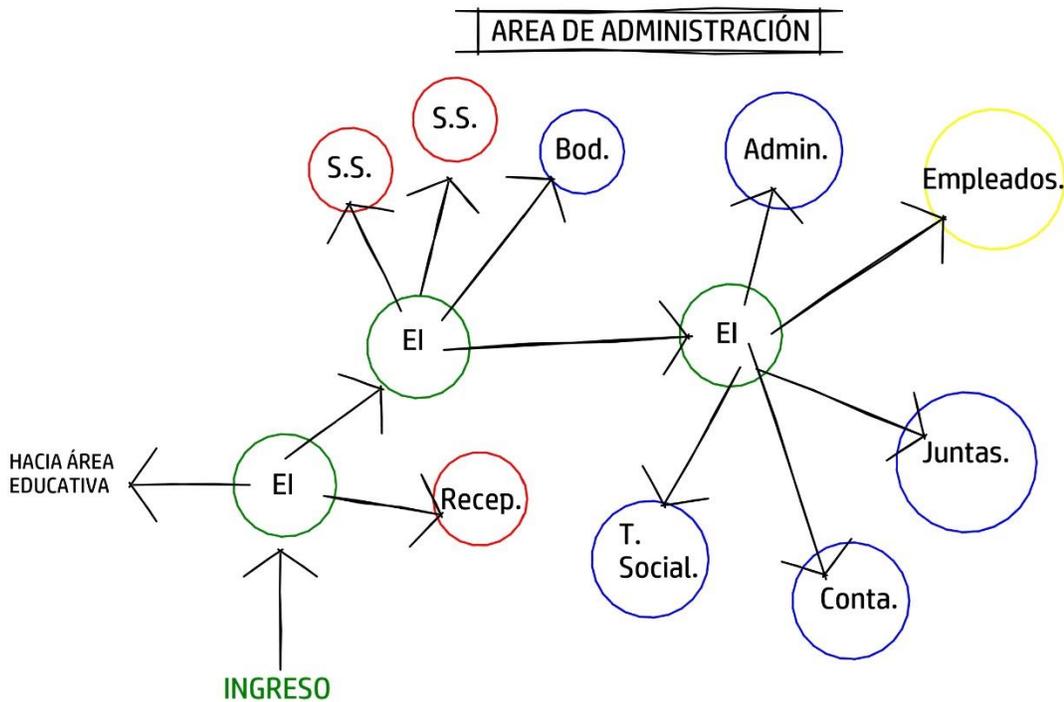


Figura 88, Diagrama de circulaciones, área de administración., Fuente: Propia

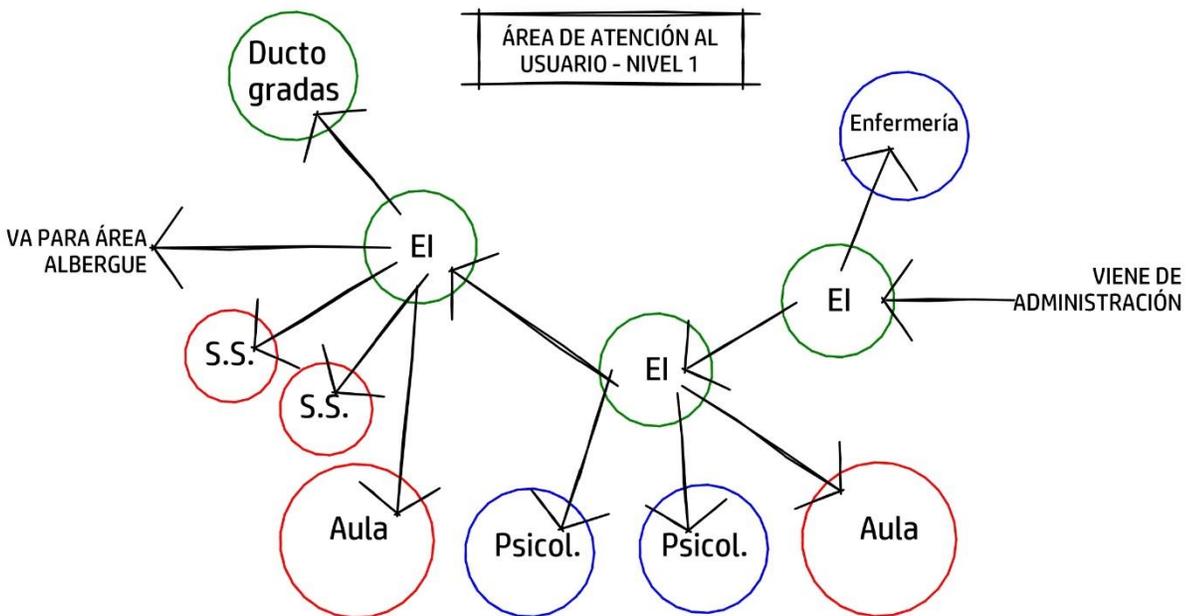


Figura 89, Diagrama de circulaciones, área de atención al usuario nivel 1. Fuente: Propia

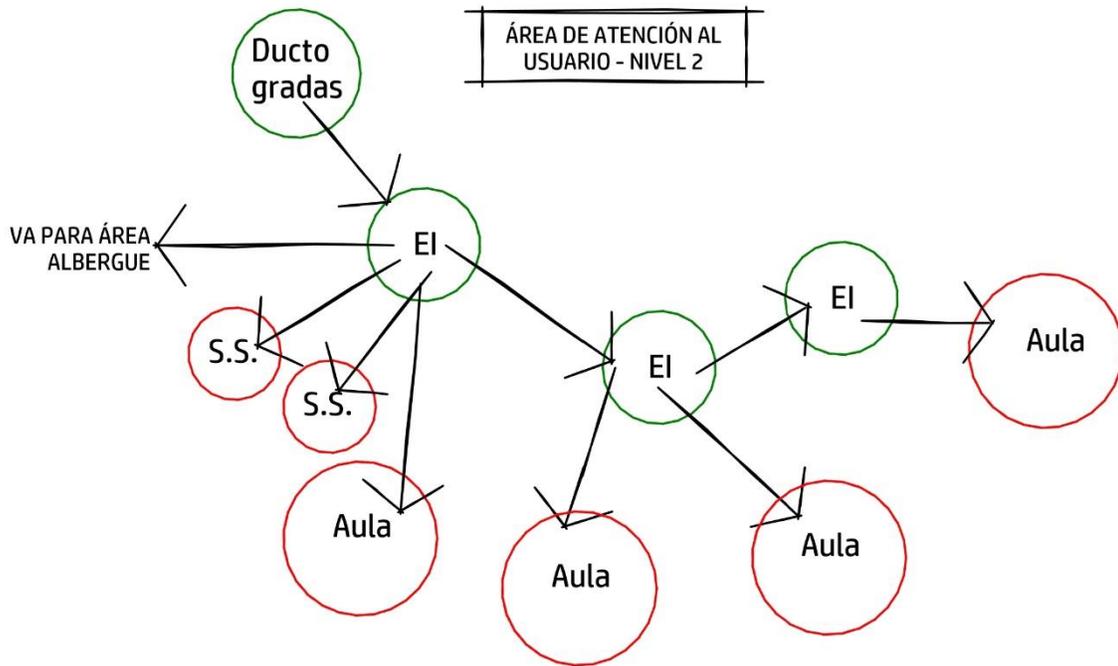


Figura 91, Diagrama de circulaciones, área de atención al usuario nivel 2, Fuente: Propia

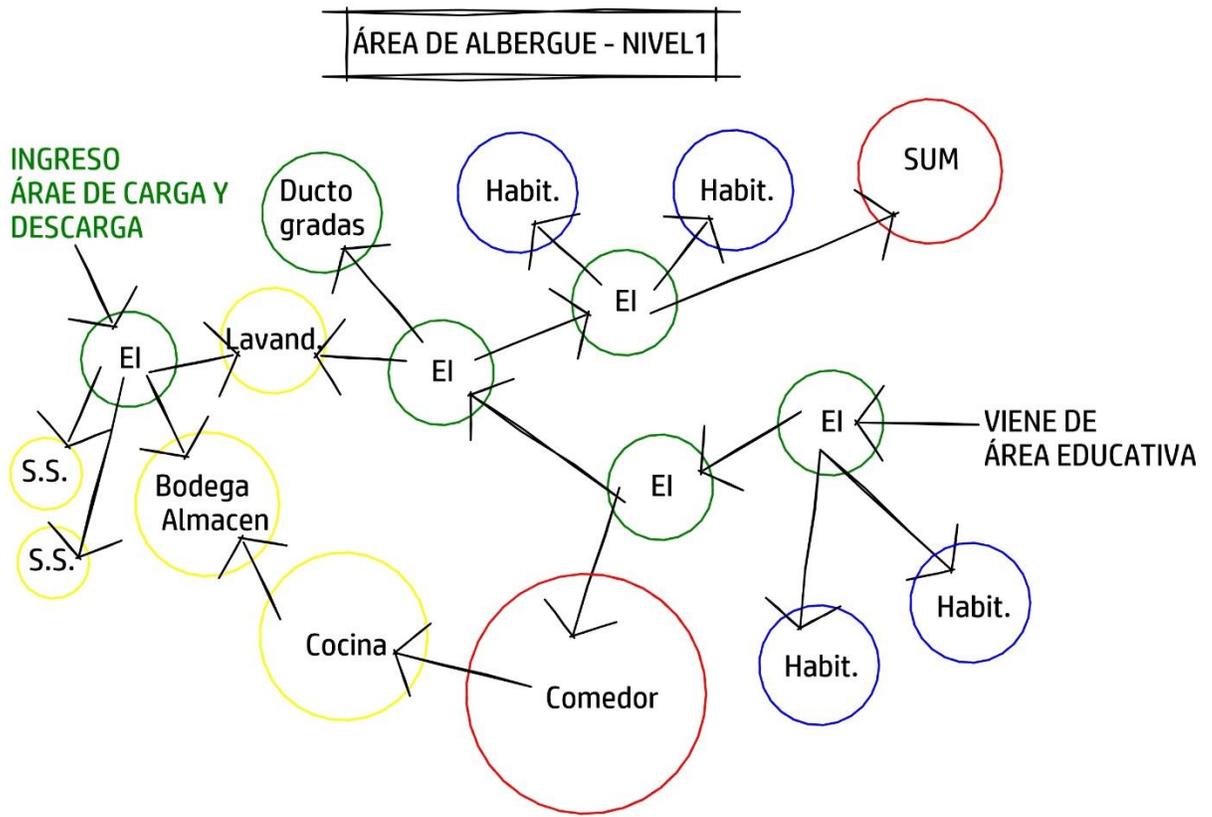


Figura 90, Diagrama de circulaciones, área de albergue nivel 1. Fuente: Propia

ÁREA DE ALBERGUE - NIVEL 2

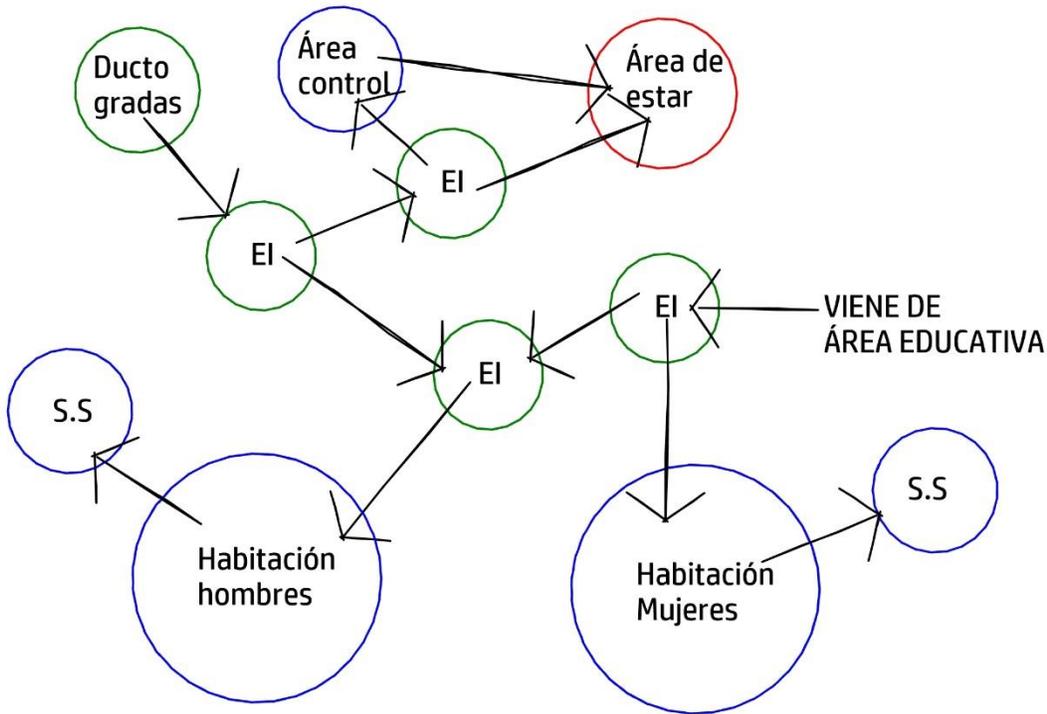


Figura 92, Diagrama de circulaciones, área de albergue nivel 2., Fuente: Propia

Diagrama de burbujas

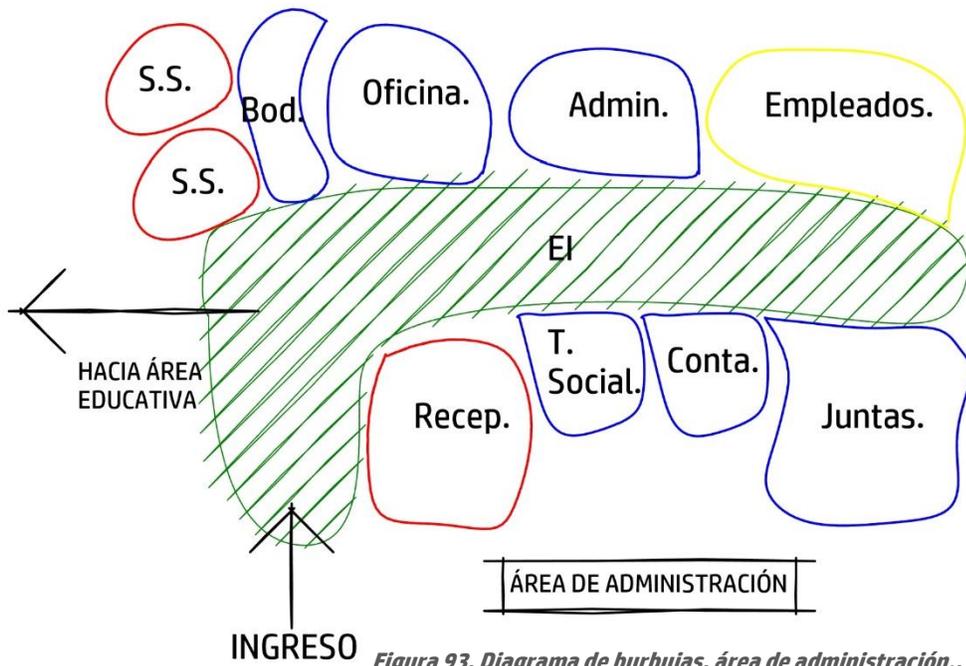


Figura 93, Diagrama de burbujas, área de administración., Fuente: Propia

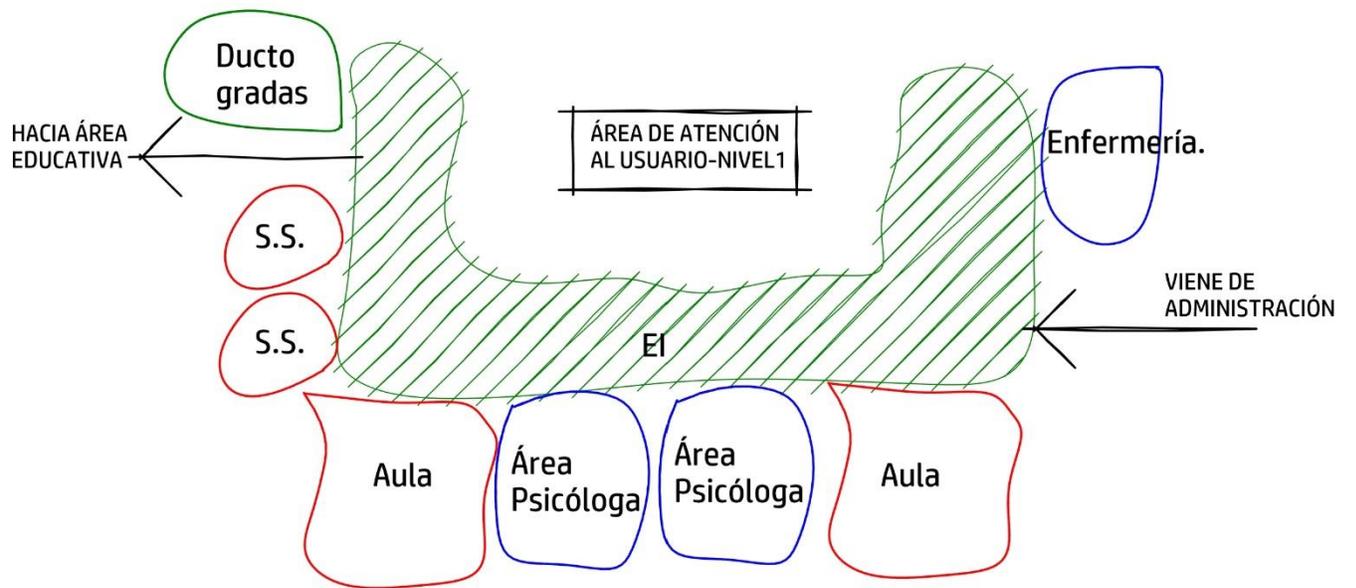


Figura 94, Diagrama de burbujas, área de atención al cliente, nivel 1, Fuente: Propia

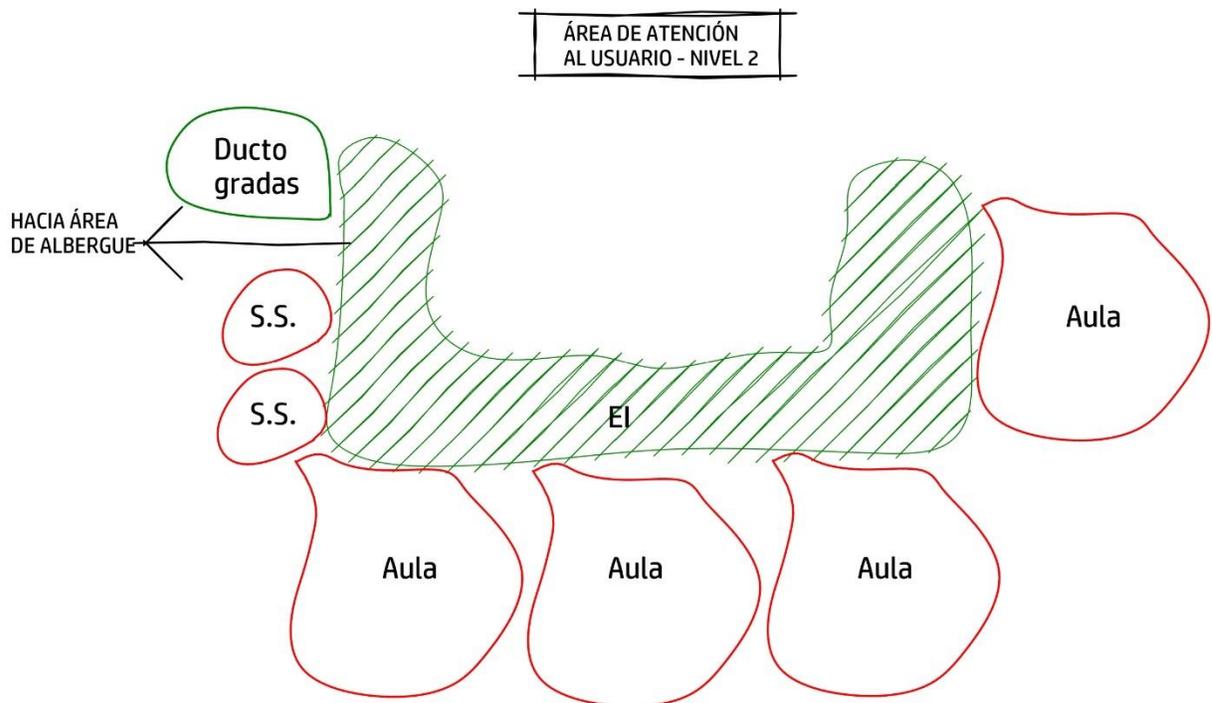


Figura 95, Diagrama de burbujas, área de atención al cliente, nivel 2., Fuente: Propia

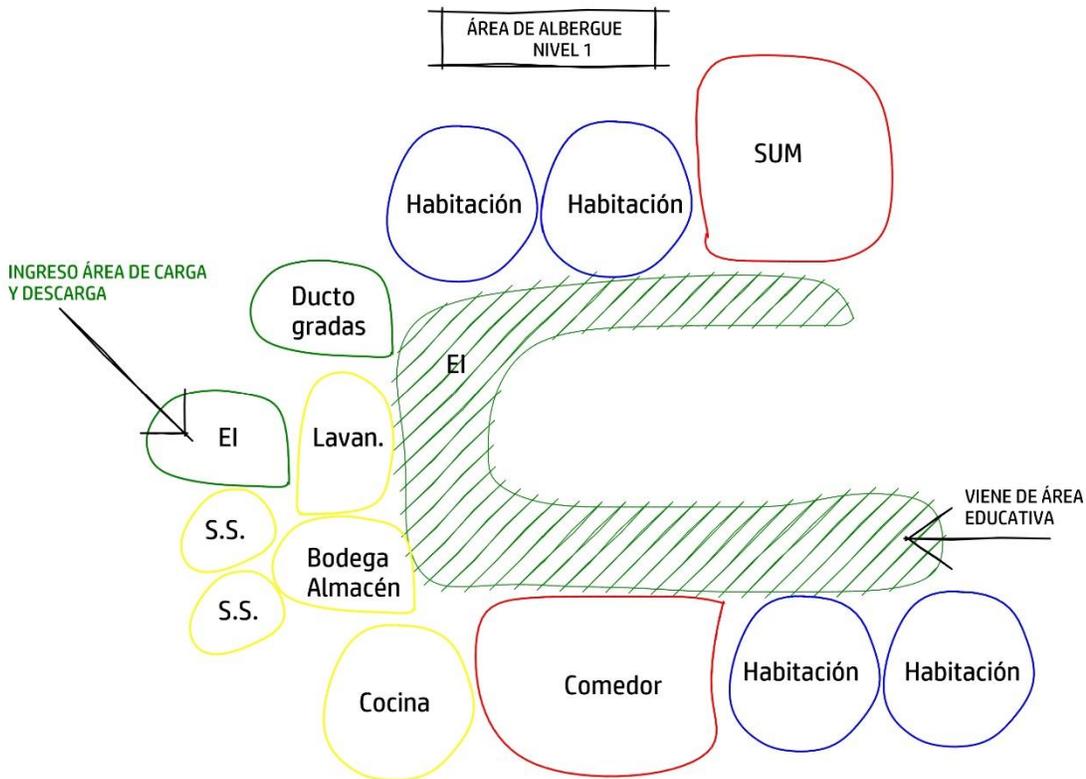


Figura 96, Diagrama de burbujas, área de albergue, nivel 1, Fuente: Propia

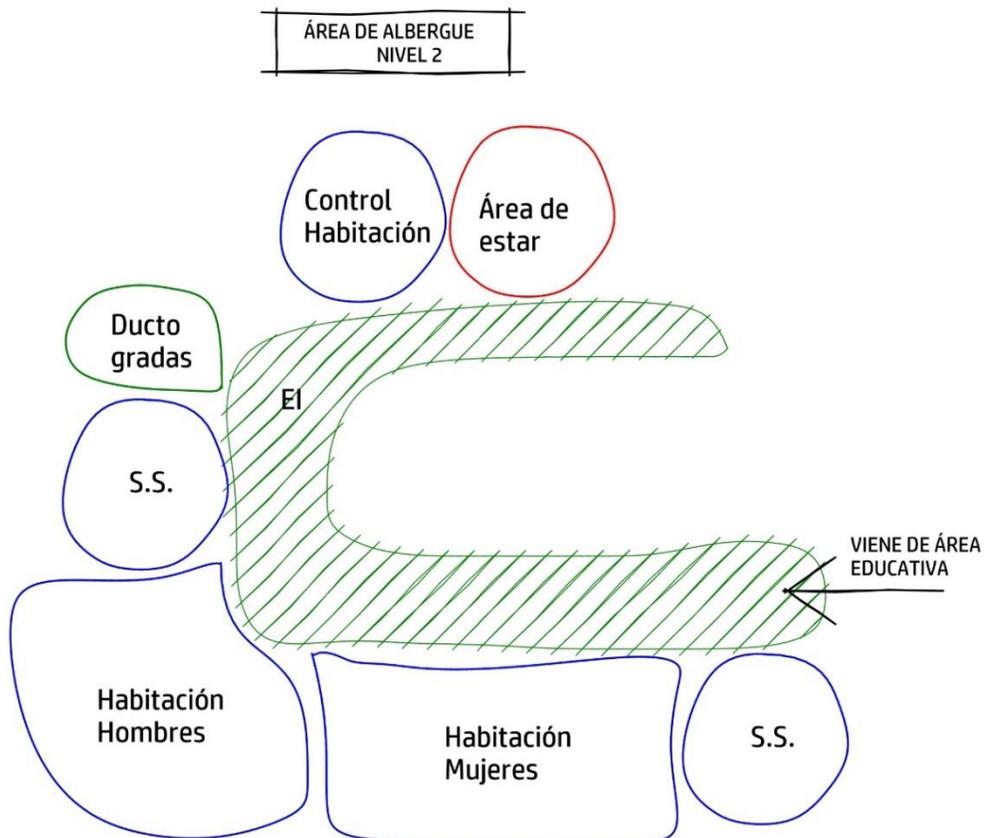
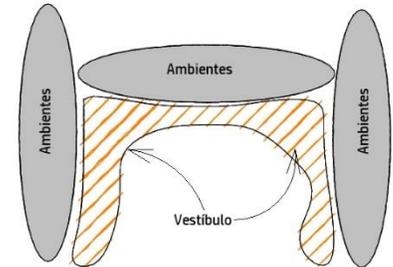


Figura 97, Diagrama de burbujas, área de albergue, nivel 1, Fuente: Propia

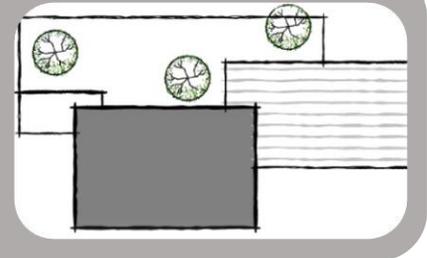


Premisas Funcionales

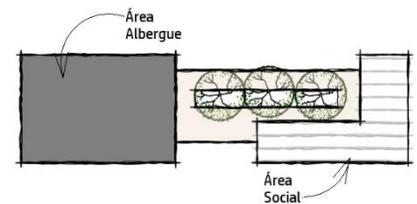
1. Se relacionarán los ambientes por medio de vestíbulos y pasillos como circulación horizontal con anchos apropiados respondiente al tipo de flujo de la circulación.



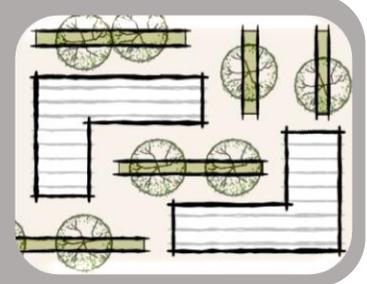
2. Definir el ingreso del proyecto con detalles arquitectónicos, donde se pueda definir la jerarquía de la entrada principal. También complementarlo con la naturaleza para que pueda tener relación con el ambiente.



3. Para minimizar los ruidos en áreas es convenientes separar las zonas de albergue con la zona social por medio de pasillos y vegetación.



4. Generar plazas a manera de crear espacios abiertos y áreas de estar exteriores para los usuarios.



5. Relacionar la recepción con el vestíbulo de ingreso para mantener control y seguridad.



Figura 98, Fuente: propia / Premisas Funcionales

Premisas Morfológicas

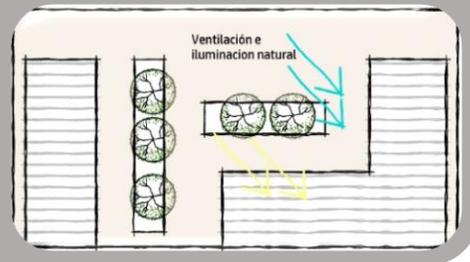
1. La forma de las plazas debe adaptarse a las características topográficas del lugar. También debe tener una textura, la cual la distinga de los demás componentes.



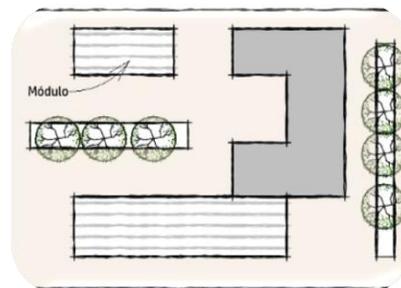
2. La volumetría se deberá trabajar en una escala normal y no monumental para no romper con el entorno del conjunto. Se usará una altura para el bienestar climático.



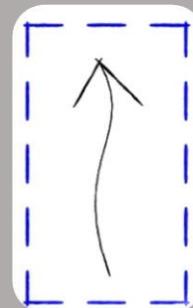
3. Área del albergue y área de atención al usuario estará configurada de forma radial o de forma "L", contemplando un patio central para ventilación e iluminación natural.



4. Hacer uso de módulo, ritmo y repetición en el proyecto para que tenga dinamismo en conjunto

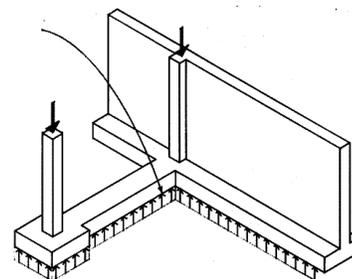


5. Las aulas teóricas tendrán forma rectangular de relación 1:3/4. Y los escritorios deben ir orientados paralelos al lado largo

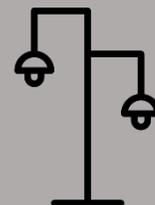


Premisas Constructivas

1. La cimentación debe ser de un sistema uniforme y sólido. Las dimensiones mínimas para cimientos corridos son: construcciones de 1 nivel un peralte de 0.20m. y ancho de 0.35m. Construcciones de 2 niveles un peralte de 0.25m y ancho de 0.40m. - 0.50m.



2. Colocar luminarias con fotoceldas en los espacios exteriores para el ahorro de electricidad y aprovechar los recursos naturales.



3. En cerramientos horizontales se utilizará vigueta y bovedilla o losa tradicional



4. Colocar mobiliario urbano en espacios de recreación pasiva, como bancas, basureros, etc., para lograr un ambiente limpio y agradable para el descanso.



5. Se implementará el uso de pérgolas para las áreas exteriores, logrando un espacio agradable. Estas utilizarán lámina termoacústica, acabado de teja y madera en toda la estructura.

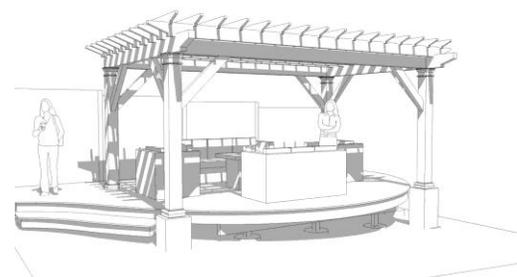
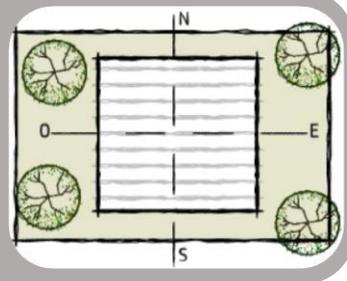


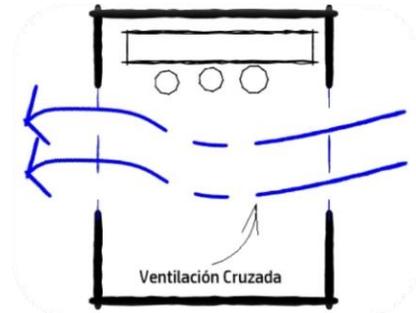
Figura 100, Fuente: propia / Premisas constructivas.

Premisas Ambientales

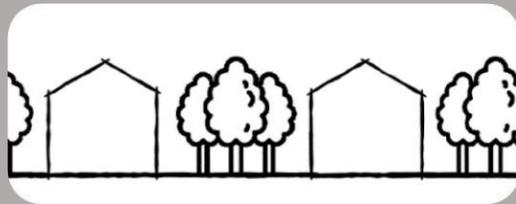
1. La fachada principal del edificio será ubicada hacia el Norte - sur para evitar incidencia solar, se evitará las ventanas en el lado oeste.



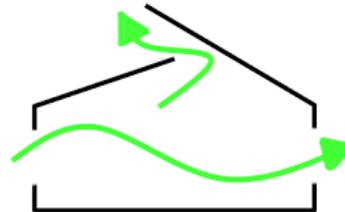
2. Para que el movimiento de aire sea eficiente, la ventilación debe ser cruzada ubicando entradas y salidas de aire en los muros favorables al viento predominante. NE-SO



3. Para disminuir el impacto con la naturaleza, se crearán al mismo tiempo barreras solares con árboles, que al mismo tiempo ayudara a mejorar la arquitectura del paisaje



4. Procurar una ventilación constante, cruzada y sin corrientes de aire, empleando ventilación cenital o artificial en ambientes donde se considere necesario



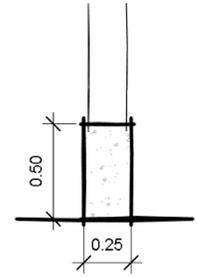
5. Utilización de vegetación en patios y jardines tanto interiores como exteriores con tal de que sea un bloqueo visual a vistas no deseadas, evitar erosión del suelo y bloque de fuertes vientos y polvo.



Figura 101, Fuente: propia / Premisas Ambientales

Premisas Legales

1. Las bases de las columnas o pilares de patios y corredores deben ser rectangulares con proporción vertical, 1 de base por 2 de altura, carente de decoración y no permitiéndose los acabados martelinados o imitación de piedra.



2. En nuevas edificaciones, la proporción de los vanos para ventanas será de uno a uno punto cinco 1:1.5

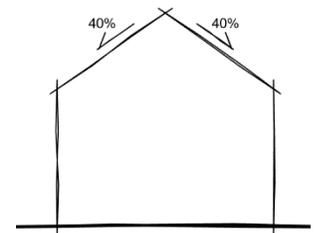
3. Los materiales a emplear en las ventanas deben ser: madera en marcos y hojas, vidrio u otro material transparente, exceptuándose vidrios de color, estampados, polarizados o reflectivos. Los marcos de ventanearía no deberán instalarse al rostro exterior del muro.



4. Los techos a dos aguas deben tener el alero formado por canes cuya longitud mínima será de 0.60 metros. La separación entre canes de madera debe de ser de 0.60 metros o proporcional al ancho de muro de fachada entre ejes.

5. Los acabados de paredes en los exteriores e interiores era repellos, alisados y blanqueados.

6. El techo deberá mantener el 40% de pendiente, construido a dos aguas, preferentemente sobre la 1ª. Crujía (ambientes que conforman la fachada); con el alero tradicional (volado de aproximadamente 0.60 m.) el cual se apoyará sobre canes de madera



7. Los colores de pintura en el exterior serán los siguientes: Amarillo tridentino, Rojo Concepción, Amarillo Pensativo, Celeste Santiago, Ocre, Amarillo Jicotenango, Celeste Colonial, Rojo Santo Domingo, Blanco.



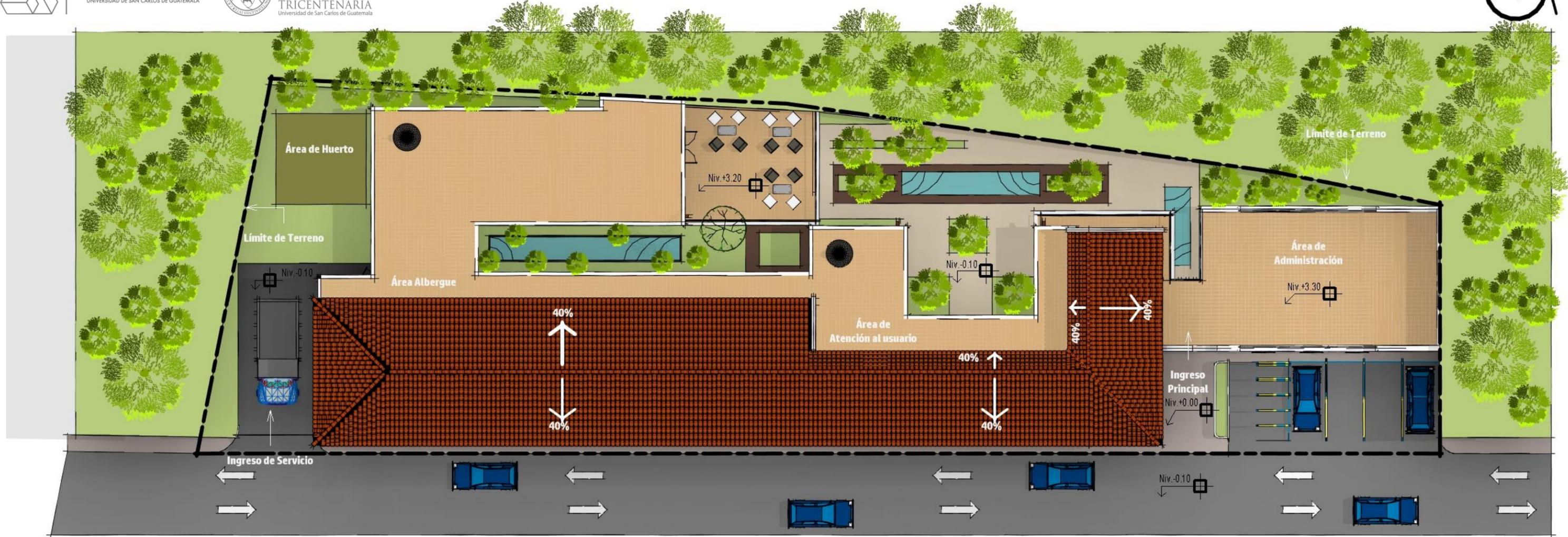
Figura 102, Fuente: propia / Premisas Legales



CAPÍTULO 5

ANTEPROYECTO

En este capítulo tendrá como contenido todo el anteproyecto, plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, renders y todo tipo de información que se necesite para un anteproyecto completo.



Planta de Conjunto

Esc. 1/250



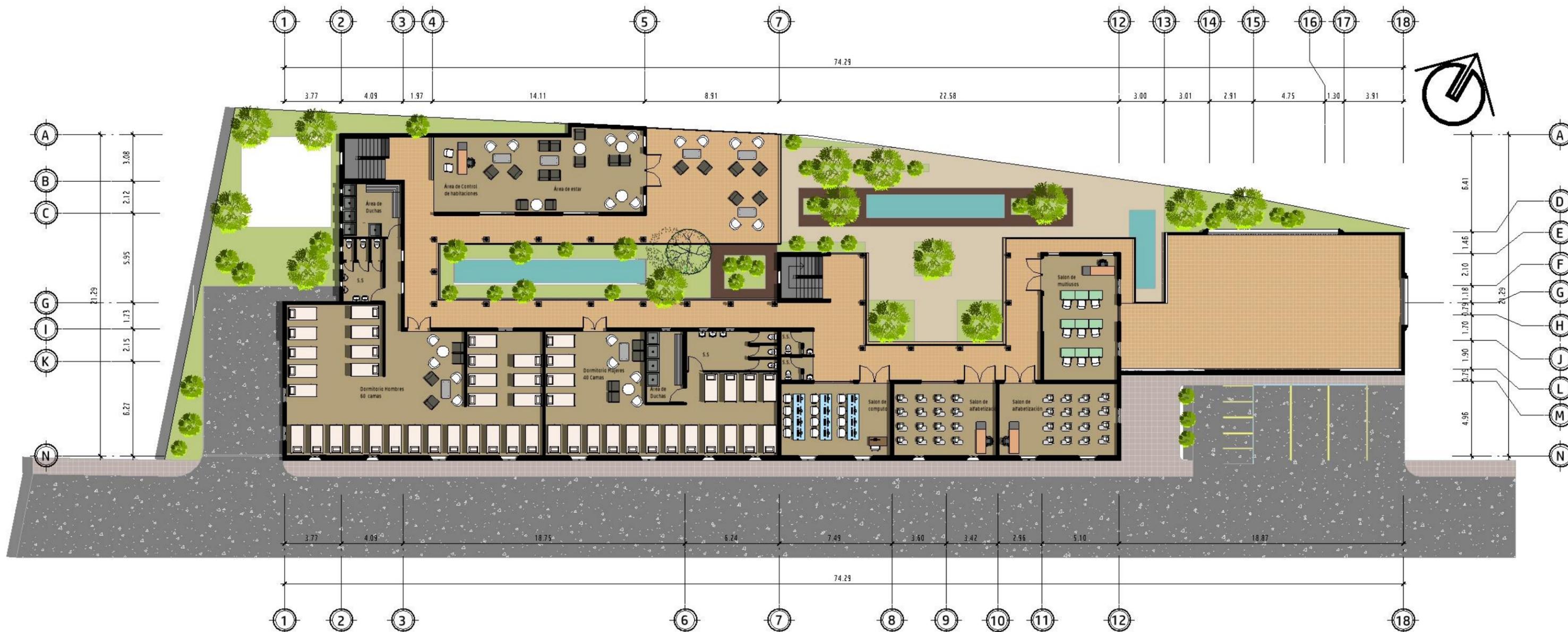
Elevación de Conjunto

Esc. 1/250



Planta de Conjunto Amueblada- Nivel 1

Esc. 1/200



Planta de Conjunto Amueblada- Nivel 2

Esc. 1/200



Planta Axonométrica



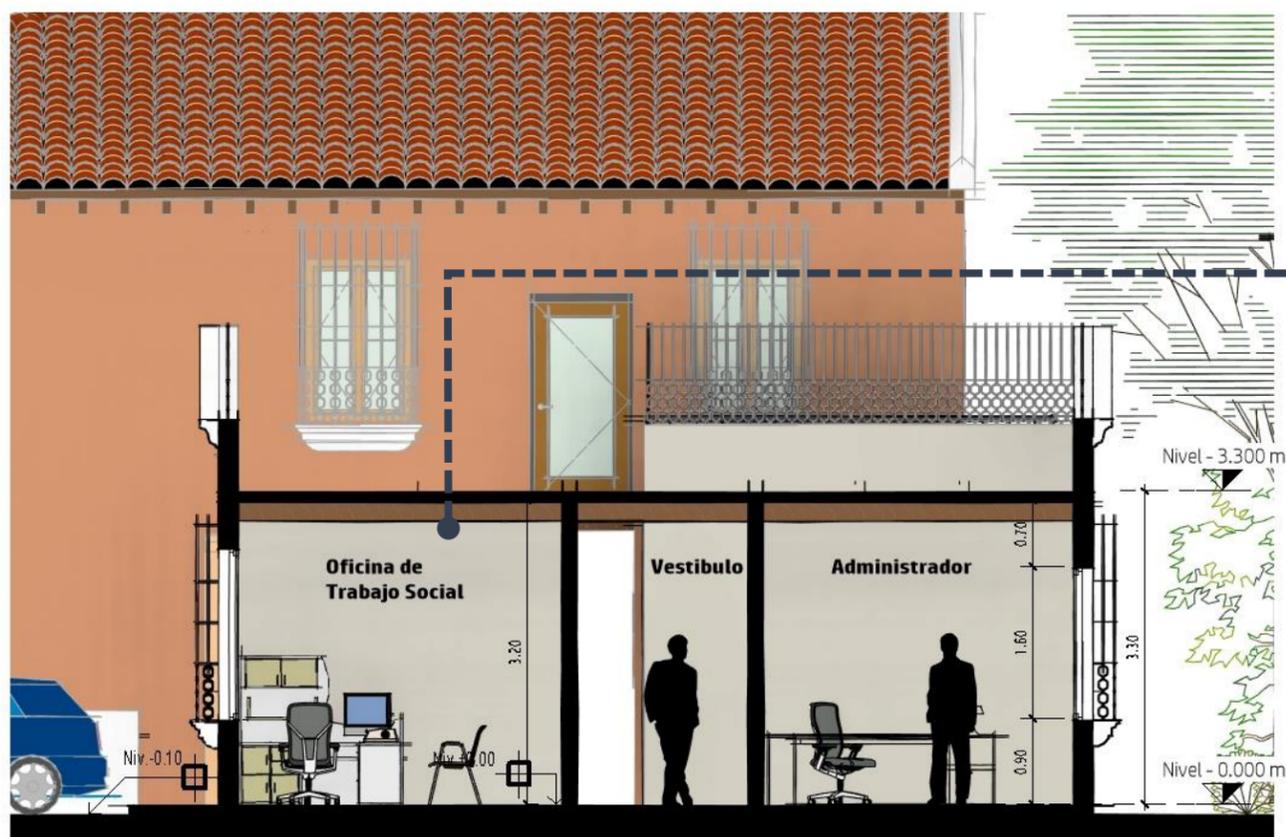
Planta de Administración

Esc. 1/100



Sección Longitudinal - Administración

Esc. 1/100



Sección Transversal- Administración

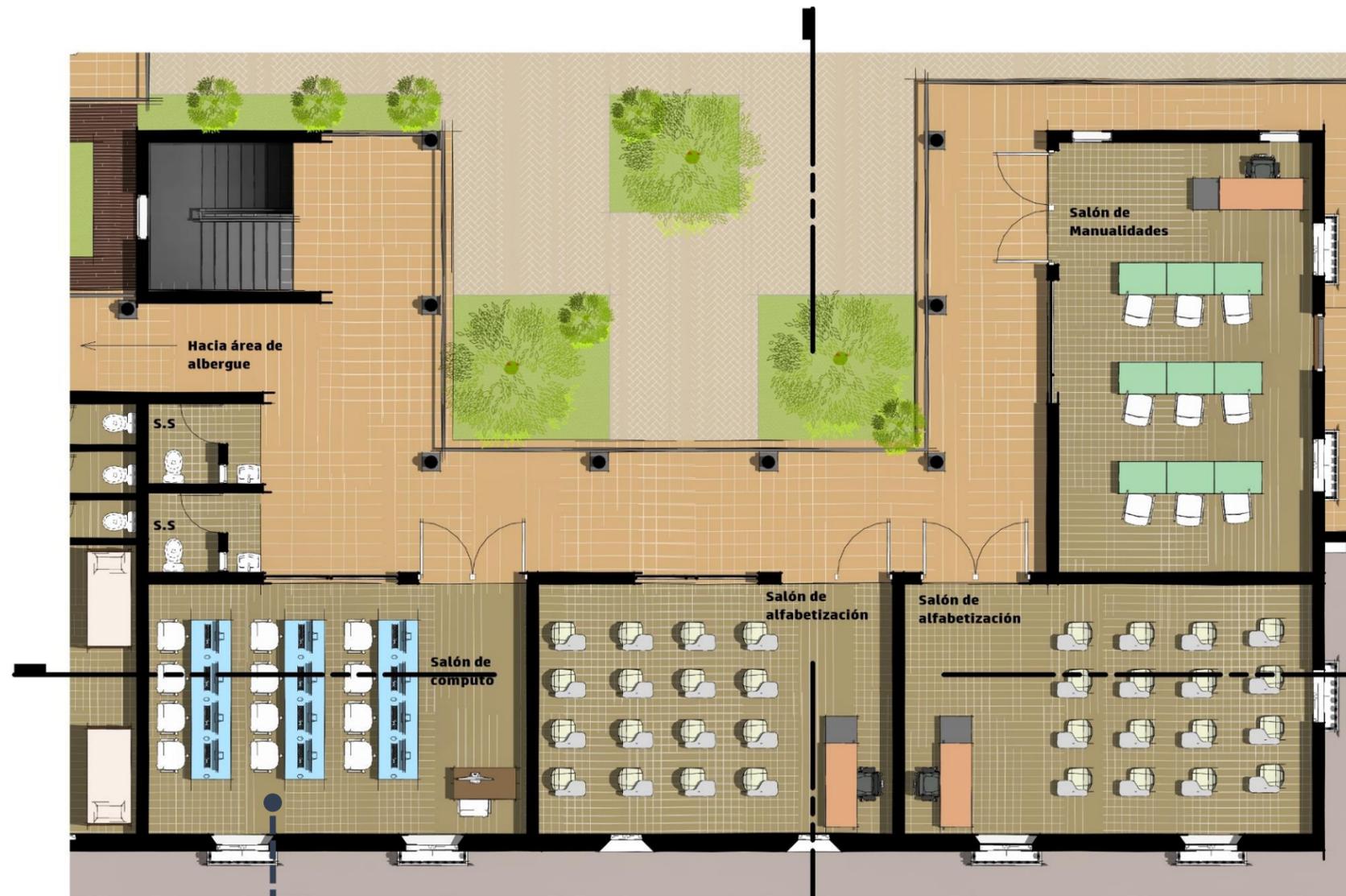
Esc. 1/100



Planta Amueblada-Área Educativa 1

Esc. 1/100

Planta Axonométrica

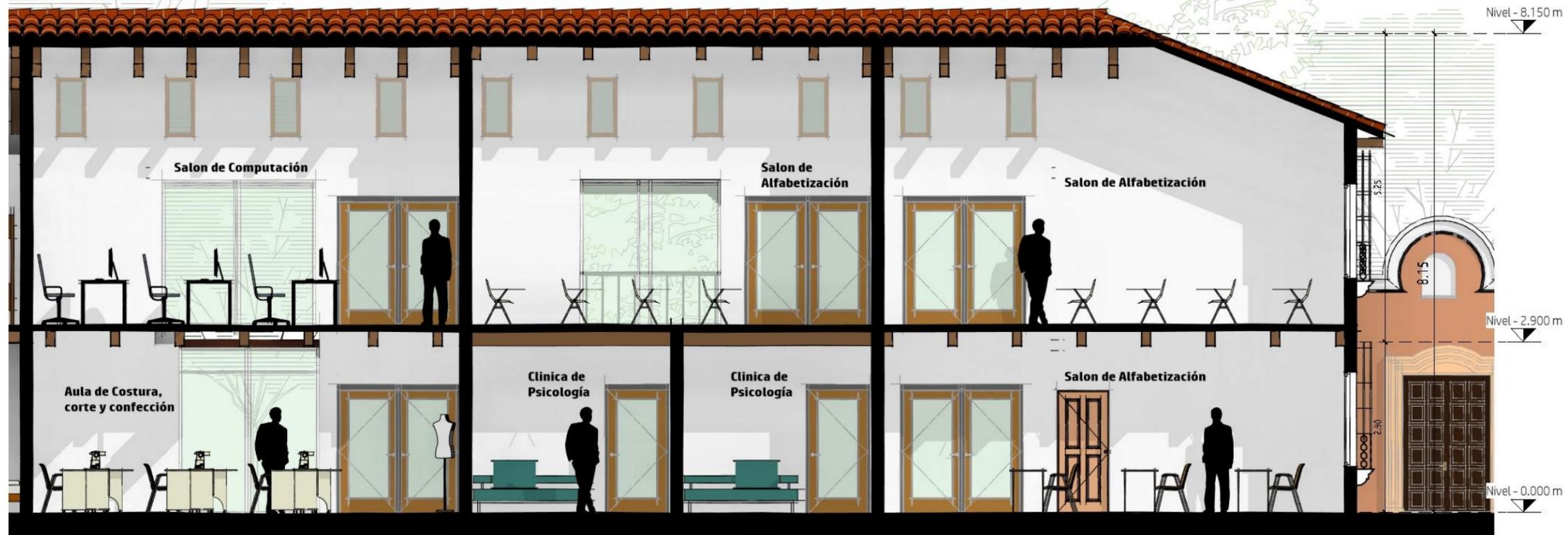


Planta Amueblada-Área Educativa 2

Esc. 1/100

Planta Axonométrica





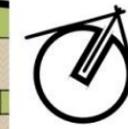
Sección Transversal- A. Educativa

Esc. 1/75



Sección Longitudinal - A. Educativa

Esc. 1/75



Planta Amueblada- A. Albergue

Esc. 1/100

Planta Axonométrica



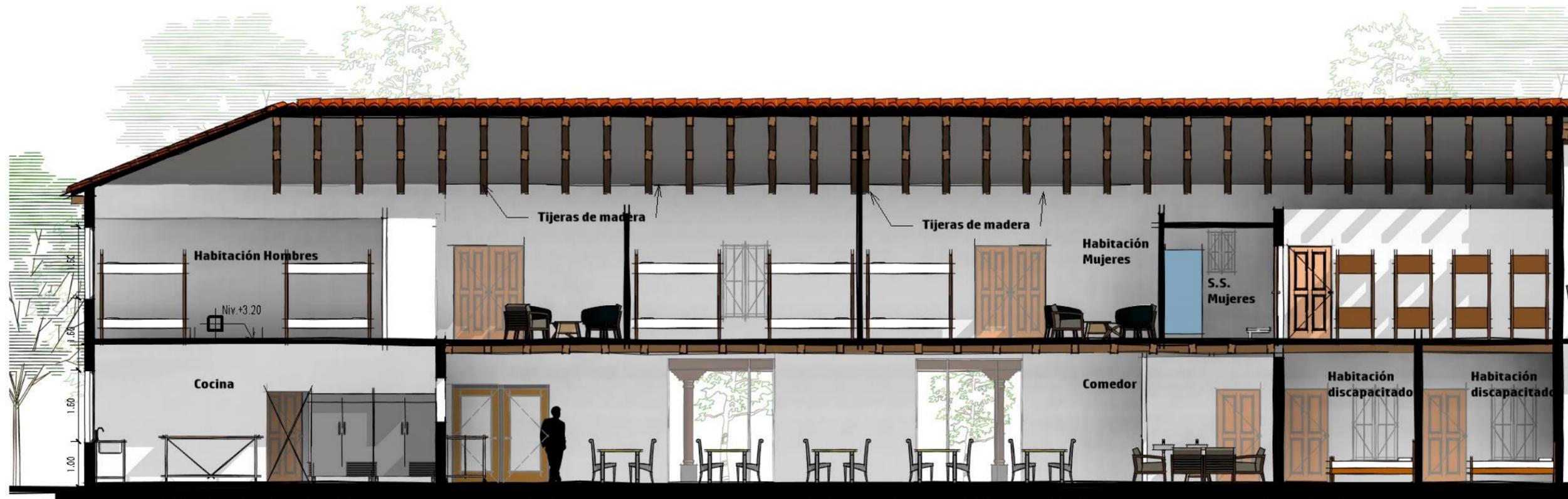


Planta Amueblada-A del Albergue 2

Esc. 1/100

Planta Axonométrica





Sección Longitudinal - A. de Albergue

Esc. 1/100



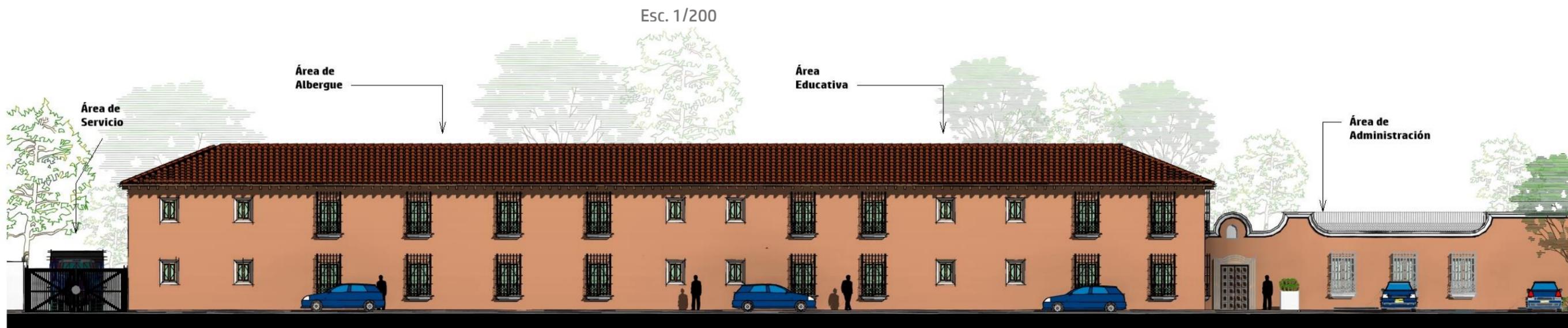
Sección Transversal - A. de Albergue

Esc. 1/100



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA





Elevación Frontal

Esc. 1/100



Elevación de Administración

Esc. 1/100



Elevación Área Educativa

Esc. 1/100



Elevación Área Albergue

Esc. 1/100



Área de Administración // Ingreso Área Educativa



Área de Administración // Sala de reuniones



Área de Administración// Área de Recepción



Área Educativa// Salón de alfabetización – Nivel 1



Área Educativa// Salón de alfabetización – Nivel 2



Área Educativa// Clínicas Psicológicas – Nivel 1



Área Educativa// Área de computación – Nivel 2



Área Educativa// Salón de manualidades – Nivel 2



Área de albergue// Comedor- Nivel 1



Área de Albergue// Habitaciones- Nivel 2



Área de Albergue// Área de estar común- Nivel 2



Ingreso Principal // Parqueo



Ingreso Principal // Administración



Área exterior // Administración



Ingreso Principal // Administración-Área educativa



Área exterior // Área Educativa



Área exterior // Área Educativa



Fachada principal // Área educativa-Albergue



Área exterior-Interior // Área de Albergue



Área exterior-Interior // Área Educativa



Área exterior // Área de Alberque



Fachada Principal // Área de servicio

PRESUPUESTO DEL PROYECTO



PROYECTO: Albergue Municipal de Antigua Guatemala en San Pedro Las Huertas					
Renglon	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Sub-Total	Total Renglon
FASE 1 (TRABAJOS PRELIMINARES)					
Trabajos Preliminares	1100	m2	Q 60.00	Q 66,000.00	
Instalaciones Provisionales	1	Global	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
Movimiento de Tierra	1100	m2	Q 80.00	Q 88,000.00	
Instalaciones Especiales(Planta de tratamiento de residuos liquidos y solidos)	1	Global	Q 40,000.00	Q 40,000.00	
Instalaciones Basicas (Pluciales, drenajes, potable y electricidad)	1	Global	Q 40,000.00	Q 40,000.00	
Muro Perimetral	87	ml	Q 250.00	Q 21,750.00	
TOTAL FASE 1				Q	270,750.00
FASE 2 (NIVEL 1)					
Área de Admistración	160	m2	Q 4,000.00	Q 640,000.00	
Área de atención al usuario	257	m2	Q 4,000.00	Q 1,028,000.00	
Área de Albergue	588	m2	Q 4,000.00	Q 2,352,000.00	
TOTAL FASE 2				Q	4,020,000.00
FASE 3 (NIVEL 2)					
Área de atencion al usuario	257	m2	Q 4,000.00	Q 1,028,000.00	
Área de Albergue	588	m2	Q 4,000.00	Q 2,352,000.00	
TOTAL FASE 3				Q	3,380,000.00
FASE 4 (ÁREAS GENERALES)					
Jardinización	260	m2	Q 850.00	Q 221,000.00	
Plaza y áreas exteriores	282	m2	Q 120.00	Q 33,840.00	
Adoquin parqueo	25	m2	Q 350.00	Q 8,750.00	
Limpieza Final	1	Global	Q 8,000.00	Q 8,000.00	
TOTAL FASE 4				Q	271,590.00
TOTAL DE FASES				Q	7,942,340.00
INTEGRACIONES FINALES					
Costos directos (FASES)				Q	7,942,340.00
Costos Indirectos 15%				Q	1,191,351.00
Imprevistos 5%				Q	397,117.00
Honorarios profesionales de anteproyecto 7%				Q	555,963.80
TOTAL PROYECTO				Q	10,086,771.80
COSTO POR M2				Q	7,133.75

CONCLUSIONES



- El diseño morfológico del anteproyecto se diseñó con base en los reglamentos del Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala (CNPAG) y de la Municipalidad de La Antigua Guatemala, para que se pudiera incorporar al entorno tanto de la ciudad como la de San Pedro las Huertas.
- Se dio importancia a los detalles de la arquitectura colonial antigüeña para que el proyecto pudiera ser una reinterpretación de esta.
- El proyecto cuenta con diseño de arquitectura sin barreras, dado que el primer nivel de todo el proyecto tiene ambientes para satisfacer las necesidades de personas con discapacidad. El primer nivel cuenta con ambientes como, salón de clases, servicios sanitarios, comedor, oficinas, dormitorios y talleres.
- El terreno que dio la Municipalidad para este proyecto no es el más factible para este proyecto, ya que se podría llegar a tener uno más grande para que los espacios sean más amplios, como también evitar el traslado de los indigentes de La Antigua Guatemala hacia San Pedro las Huertas.
- Realizada la investigación de casos análogos, el aspecto que más se estudió fue el funcional, ya que se llegó a tener una propuesta arquitectónica de manera funcional para cumplir las necesidades dentro del proyecto. Respecto al aspecto ambiental y morfológico, se estudió más de la arquitectura colonial antigüeña.



RECOMENDACIONES

- Las autoridades de La Antigua Guatemala deberán seguir con la investigación y planificación, con el fin de llegar a tener todos los planos finales para la construcción del Albergue Municipal.
- Se requiere usar lo más cercano posible a las premisas legales para lograr tener un diseño que se adapte al entorno arquitectónico.
- Se solicita a la Municipalidad de La Antigua Guatemala tomar en cuenta a las personas indigentes para que el índice de estas personas no crezca y así no afectar el municipio.
- Se recomienda invertir en espacios sociales para el mejoramiento de las personas indigentes, tanto de La Antigua Guatemala como en todo el país.
- Se sugiere el estudio y planificación de las instalaciones básicas para la mejor funcionalidad del proyecto.
- Se recomiendan artesanos del lugar para que el costo del proyecto no sea más elevado, como también los materiales, como madera para pérgolas y terrazas españolas, hierro para los balcones, etc.

REFERENCIAS



Alfredo, A. D. (2005). *Edificaciones sostenibles: estrategias de investigación y desarrollo*. IDEC/FAY-UCV.

América, D. d. (22 de Diciembre de 2016). Reglamento de construcción y urbanismo del municipio de La Antigua Guatemala. *Diario de Centro América*, págs. 9-13.

ANARCHITEKT. (18 de Abril de 2010). *Barro y piedra en Antigua Guatemala*. Obtenido de Santiago de los Caballeros Colonial: <http://arquicolonialantiguaguatemala.blogspot.com/2010/04/barro-y-piedra-en-antigua-guatemala.html>

Archdaily. (26 de Diciembre de 2011). *Archdaily*. Obtenido de Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded: <https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded>

ARQUIMA. (5 de Enero de 2017). *Arquitectura Sostenible*. Obtenido de <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible>

Arquitectos, L. (4 de Julio de 2015). *Larraz Arquitectos*. Obtenido de <http://www.larrazarquitectos.com/detalle-proyecto.php/idioma/es/nombre/centro-de-acogida-para-personas-sin-hogar/idp/3>

Ayuntamiento de La Antigua Guatemala. (12 de Enero de 2020). Obtenido de <http://muniantigua.gob.gt/nuestra-antigua-limpia/>

CONRED. (2009). *Gestión de albergues del plan nacional de respuesta del sistema*. Guatemala.

definicionabc. (30 de Junio de 2019). Obtenido de <https://www.definicionabc.com/indigente.ph>

- Definicionabc.* (26 de Enero de 2019). Obtenido de Desarrollo Social:
<https://www.definicionabc.com/social/desarrollo-social.php>
- DeGuatemala.* (2020 de Marzo de 2018). Obtenido de Economía de Antigua Guatemala:
<https://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/antigua-guatemala/economia.php>
- Farmacología Virtual.* (30 de Junio de 2019). Obtenido de «Servicios de Salud»:
<http://www.farmacologiavirtual.org/index.php>
- Guatemala, C. N. (1973). *Ley protectora de la ciudad de La Antigua Guatemala.* Antigua Guatemala.
- Guatemala, C. n. (2010). *Reglamento de construcción e intervención en la ciudad de La Antigua Guatemala,* . Antigua Guatemala.
- INE. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.* Obtenido de
<https://www.censopoblacion.gt/Gráficas>
- Jones, J. C. (1970). *Design Methods: seeds of human futures.* New York and Chichester.
- Mente, P. y. (10 de 12 de 2020). *Psicología y mente.* Obtenido de
<https://psicologiaymente.com/clinica/efectos-psicopatologicos-de-indigencia>
- MeteoBlue.* (18 de Marzo de 2018). Obtenido de Clima Antigua Guatemala:
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/antigua-guatemala_guatemala_3599699
- Moreno, S. H. (2016). *¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?* Ciencia, Volumen 67 n.º 4.
- Paisaje, B. a. (2012 de Mayo de 18). *«Arquitectura bioclimática, protección solar en ventanas».*
Obtenido de <https://biuarquitectura.com/2012/05/18/las-protecciones-solares/>
- SEGEPLAN. (2010). *Perfil Socioeconómico, La Antigua Guatemala, Sacatepéquez.*
- SEGEPLAN. (Diciembre 2010). *Plan de Desarrollo de La Antigua Guatemala.* Antigua Guatemala, Sacatéquez.

Significados. (30 de Junio de 2019). Obtenido de Confort:
<https://www.significados.com/confort/>

Ugarte, J. (s.f.). *Guía Bioclimática: Construir con el Clima*. San José, Costa Rica.

ÍNDICE DE FIGURAS



Figura 1, Indigente, Fuente: Propia.....	5
Figura 2, Indigente en Palacio de los capitanes, Fuente: IG de Dani González	8
Figura 2, Indigente en Palacio de los capitanes, Fuente: IG de Dani González	9
Figura 3, Indigente en Palacio de los capitans, Fuente: IG de Dani González	11
Figura 4, Vida útil del diseño por categoría o tipos	15
Figura 5, Esquema de metodología, Fuente: Elaboración propia con base en el documento de apoyo «Proyecto de Graduación Investigación Proyectual».	16
Figura 6, Marcos en puertas de piedra, Fuente: https://co.pinterest.com	19
Figura 7, Ventanas de Antigua Guatemala, Fuente: propia.....	20
Figura 8, Patio Central Antigüeño, Fuente: propia.	21
Figura 9, Arquitectura Sostenible, Fuente: «Arquitectura Sostenible», M. del Toro, Eduardo, blog.deltoroatunes.com	22
Figura 10, Estrategia de sostenibilidad de la construcción, Fuente: Acosta Domingo y Cilento Sarli Alfredo, «Edificaciones sostenibles: estrategias de investigación y desarrollo», Tecnología y construcción Vol 21-1 (2005): 20, IDEC/ FAY-UCV.....	23
Figura 11, Ventilación Natural, Fuente: www.nzeb.in	24
Figura 12, Barrera Vegetal, Fuente: http://www.eljardinonline.es	25
Figura 13, Protección Solar, Fuente: https://www.pinterest.com/pin/460915343104735096/	26
Figura 14, Fuente: Elaboración propia con base en el Manual de albergues de –CONRED	29
Figura 15, Diseño de áreas verdes. Fuente: Sofía Espinosa González,	32
Figura 16, Localización de Proyecto, Fuente: Elaboración propia	33
Figura 17, Programa Arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.....	34

Figura 18, primer nivel zonificado, caso análogo 1, Fuente: Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded, https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded	35
Figura 19, Gráfica de distribución de m2 en la planta del primer nivel, del albergue para personas sin hogar 40 Prado Road, Fuente: Elaboración propia.-	35
Figura 20, Segundo nivel zonificado de Caso análogo 1 Fuente: Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded, https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded	36
Figura 21, Gráfica de distribución de m2 en la planta del segundo nivel, del albergue para personas sin hogar 40 Prado Road, Fuente: Elaboración propia.	36
Figura 22, Aspectos ambientales, Caso análogo 1, Fuente: Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded, https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded	37
Figura 23, renders caso análogo 1Fuente: Winstanley Tim, Design for homeless shelter in San Luis el Obispo Awarded, https://www.archdaily.com/195063/design-for-homeless-shelter-in-san-luis-obispo-awarded	38
Figura 24, Síntesis del proyecto caso análogo 1, Fuente: Elaboración propia	39
Figura 25, Localización de Proyecto , Fuente: Elaboración propia.....	40
Figura 26, Programa Arquitectónico, Fuente: Elaboración propia	41
Figura 27, Programa Arquitectónico, Fuente: Elaboración propia	42
Figura 28, diagrama de pie de programa arquitectónico Fuente: Elaboración propia	42
Figura 29, diagrama de pie de programa arquitectónico Fuente: Elaboración propia/Programa Arquitectónico	42
Figura 30, Primer nivel Caso análogo 2Fuente: http://www.larrazarquitectos.com/detalle-proyecto.php/idioma/es/nombre/centro-de-acogida-para-personas-sin-hogar/idp/3	43
Figura 31, primer nivel caso análogo 2Fuente: http://www.larrazarquitectos.com/detalle-proyecto.php/idioma/es/nombre/centro-de-acogida-para-personas-sin-hogar/idp/3	43
Figura 32, http://www.larrazarquitectos.com/detalle-proyecto.php/idioma/es/nombre/centro-de-acogida-para-personas-sin-hogar/idp/3	44
Figura 33, síntesis del proyecto caso análogo 2, Fuente: Elaboración propia.....	45

Figura 34, Organización municipal de Antigua Guatemala, Fuente: Municipalidad de Antigua Guatemala 49

Figura 35, Población por área, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 50

Figura 36, Población por sexo Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 50

Figura 37, población total por grupos de edad de Antigua Guatemala, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 51

Figura 38, Anda de la iglesia La Merced, Fuente: <https://laantiguaguatemala.org/2019/04/07/programa-general-semana-santa-2019-la-antigua-guatemala/> 52

Figura 39, Feria municipal, Fuente: <https://eventos.guatemala.com/sociales/feria-de-antigua-guatemala-julio-2018.html> 53

Figura 40, quema del diablo, Fuente: <https://www.ngenespanol.com/culturas/diciembre-quema-del-diablo-guatemala/> 53

Figura 41, Alfombra de La Antigua Guatemala Fuente: <https://www.soy502.com/articulo/color-devocion-alfombras-engalanan-antigua-guatemala-100988-24039> 54

Figura 42, Aspectos legales, Fuente: Elaboración propia. 60

Figura 43, Población De 15 años o más por condiciones de actividad económica Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 61

Figura 44, Población económicamente inactiva de Antigua Guatemala, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 61

Figura 45, Población de 15 años o más por lugar de trabajo, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 62

Figura 46, Población económicamente activa, Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 62

Figura 47, Fuente: Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez. 64

Figura 48, Fuente: Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.	65
Figura 49, Hidrografía de sacatepequez, Fuente: www.deguatem.com -hidrografía de sacatepequez.....	66
Figura 50, Fuente: Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.	67
Figura 51, gráfica de temperaturas de Antigua Guatemala, Fuente: https://www.meteoblue.com/Clima/antigua_guatemala	68
Figura 52, Gráfica de Vientos de Antigua Guatemala, Fuente: https://www.meteoblue.com/Clima/antigua_guatemala	69
Figura 53, Gráfica de soleamiento de La Antigua Guatemala Fuente: https://www.meteoblue.com/Clima/antigua_guatemala	69
Figura 54, Gráfica de precipitación pluvial de Antigua Guateamla, Fuente: https://www.meteoblue.com/Clima/antigua_guatemala	70
Figura 55, Accesibilidad de Sacatepéquez, Fuente: Mapas de MAGA.....	71
Figura 56, Mapa de equipamiento urbano, Fuente: Propia.....	72
Figura 57, Mapa de usos de suelo, Fuente: Propia.....	73
Figura 58, Casa Residencial en San Pedro las Huertas. Fuente: www.pinterest.com	74
Figura 59, - Casa Residencial en San Pedro las Huertas. Fuente: www.pinterest.com	75
Figura 60, Vivienda en San Pedro las Huertas.	75
Figura 61, Agentes Contaminantes Fuente: Propia.....	77
Figura 62, Fuente: Propia – Localización Terreno.	78
Figura 63, Medidas del terreno, Fuente: propia.....	79
Figura 64, Topografía del terreno Fuente: Propia.....	79
Figura 65, Colindancias del terreno, Fuente: Propia.....	80
Figura 66, Gabarito Fuente: Propia.....	81
Figura 68, Rocas ubicadas en el terreno, Fuente: Propia.....	81
Figura 67, Suelo de terreno, Fuente: Propia.....	81
Figura 69, Fuente: propia / Análisis de sitio.....	82
Figura 70, maleza dentro del perímetro del terreno Fuente: Propia.....	83

Figura 71, Vegetación existente, Fuente: Propia 83

Figura 72, Fuente: CONRED- Mapa de Amenaza por inundaciones..... 84

Figura 73, infraestructura del terreno. Fuente: Propia 85

Figura 74, infraestructura del terreno. Fuente: Propia 85

Figura 75, Fuente: Propia/ infraestructura del terreno..... 85

Figura 76, infraestructura del terreno. Fuente: Propia 85

Figura 77, Programa Arquitectónico de zona administrativa. Fuente: Propia. 89

Figura 78, Diagrama de distribución de áreas en zona administrativa Fuente: Propia 90

Figura 79, Programa Arquitectónico de zona atención al usuario. Fuente: Propia 90

Figura 80, Diagrama de distribución de áreas en zona de atención al usuario, Fuente: Propia
..... 90

Figura 81, Programa Arquitectónico de zona de albergue. Fuente: Propia 91

Figura 82, Diagrama de distribución de áreas en zona de albergue. Fuente: Propia 91

Figura 83, Programa Arquitectónico de zona general. Fuente: Propia 92

Figura 84, Diagrama de distribución de áreas en zona general Fuente: Propia 92

Figura 85 , Programa Arquitectónico general. Fuente: Propia 93

Figura 86, Diagrama de distribución de áreas general, Fuente: Propia 93

Figura 87, Diagrama de circulaciones, área de administración., Fuente: Propia..... 94

Figura 88, Diagrama de circulaciones, área de atención al usuario nivel 1. Fuente: Propia 94

Figura 89, Diagrama de circulaciones, área de albergue nivel 1. Fuente: Propia 95

Figura 90, Diagrama de circulaciones, área de atención al usuario nivel 2 ,Fuente: Propia 95

Figura 91, Diagrama de circulaciones, área de albergue nivel 2., Fuente: Propia 96

Figura 92, Diagrama de burbujas, área de administración., Fuente: Propia..... 96

Figura 93, Diagrama de burbujas, área de atención al cliente, nivel 1, Fuente: Propia 97

Figura 94, Diagrama de burbujas, área de atención al cliente, nivel 2., Fuente: Propia..... 97

Figura 95, Diagrama de burbujas, área de albergue, nivel 1, Fuente: Propia..... 98

Figura 96, Diagrama de burbujas, área de albergue, nivel 1, Fuente: Propia..... 98

Figura 97, Fuente: propia / Premisas Funcionales 99

Figura 98, Fuente: propia / Premisas morfológicas. 100

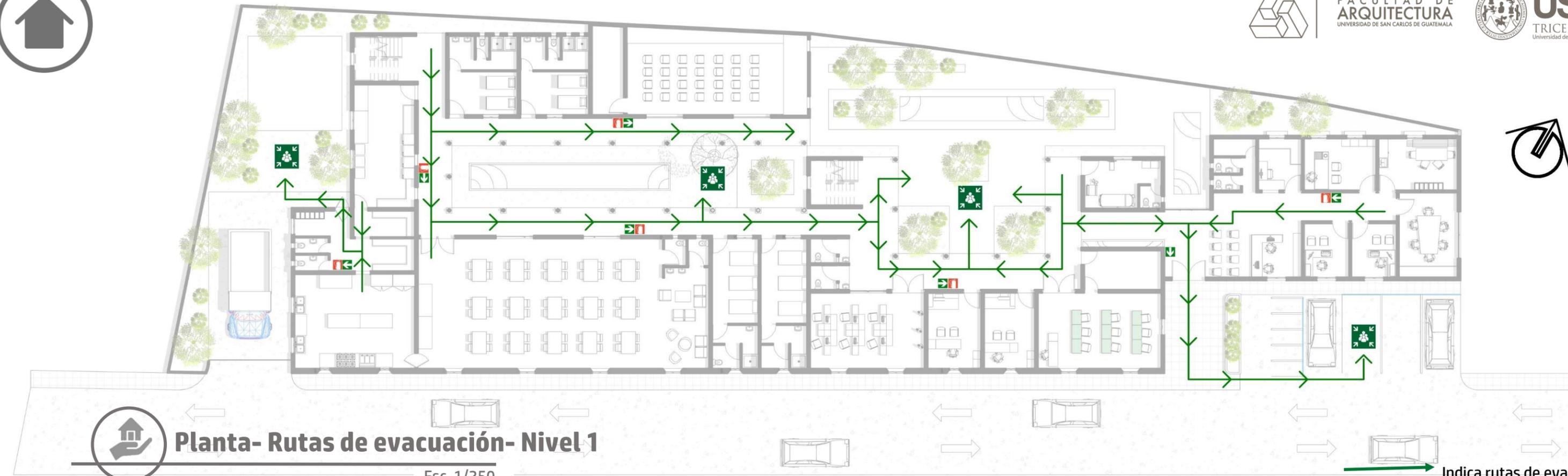
Figura 99, Fuente: propia / Premisas constructivas..... 101

Figura 100, Fuente: propia / Premisas Ambientales 102
Figura 101, Fuente: propia / Premisas Legales 103



CAPÍTULO 6

ANEXOS

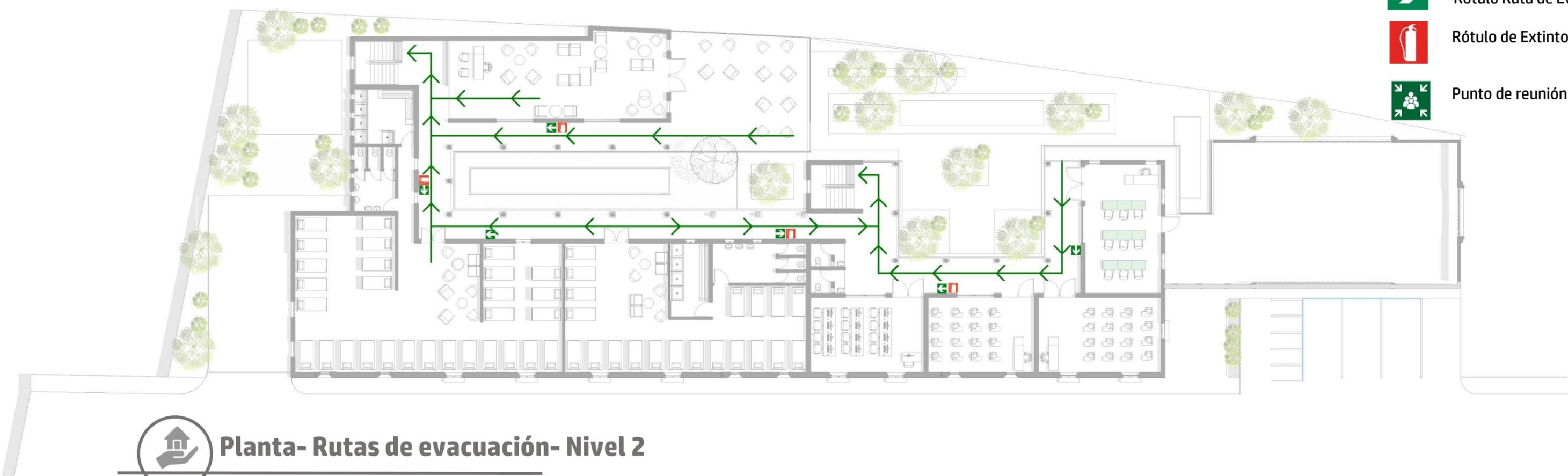


Planta- Rutas de evacuación- Nivel 1

Esc. 1/250

Indica rutas de evacuación

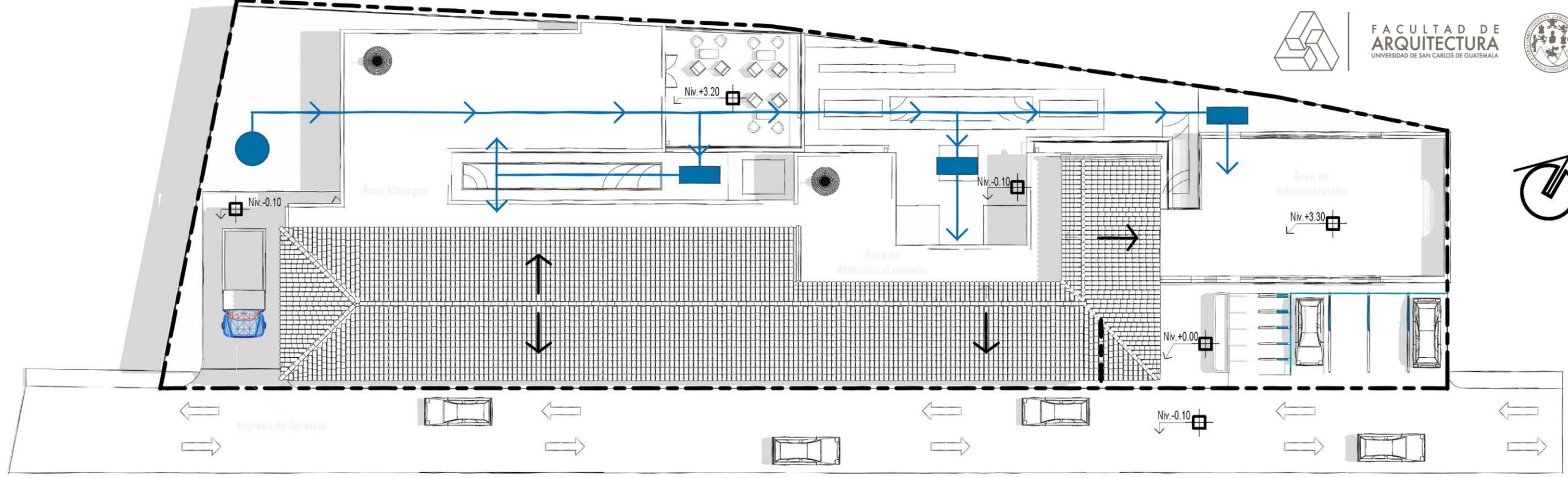
-  Rótulo Ruta de Evacuación
-  Rótulo de Extintor
-  Punto de reunión



Planta- Rutas de evacuación- Nivel 2

Esc. 1/250



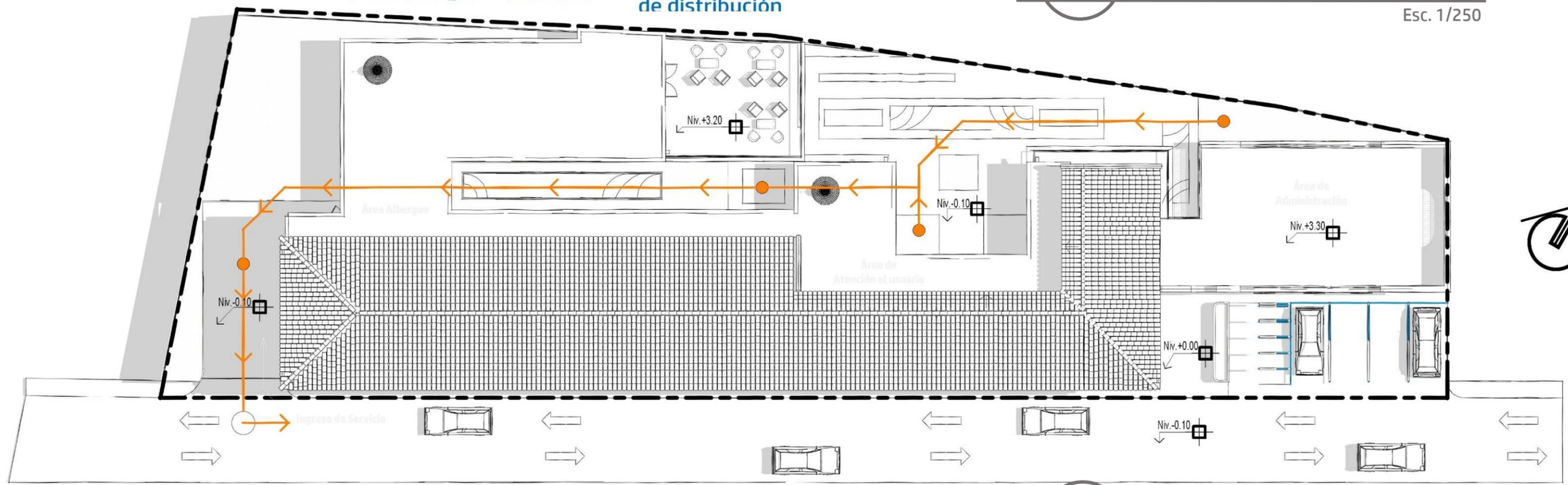


● Pozo de Agua ■ Cisterna → Dirección de Red de distribución



Esquema de Agua potable - Conjunto

Esc. 1/250

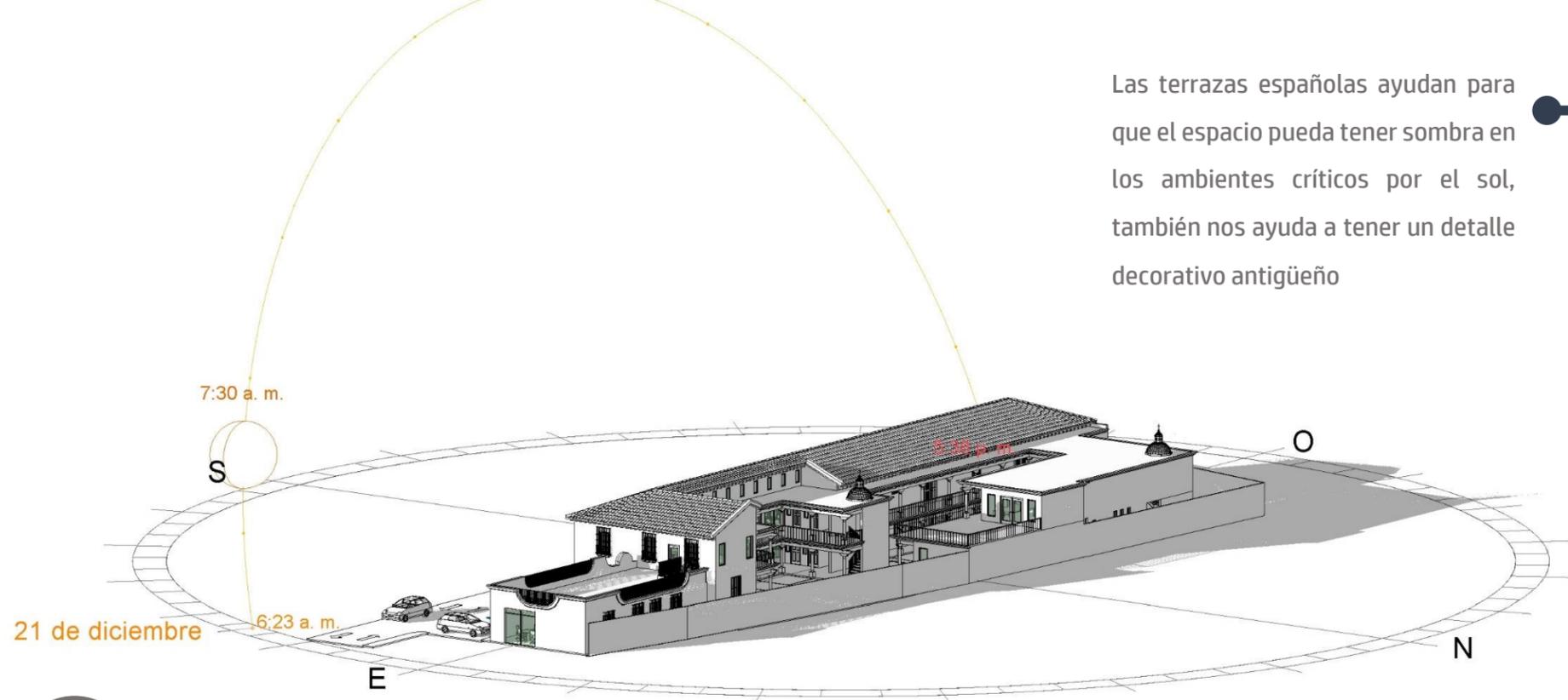


○ Conexión a red municipal → Dirección de tubería ● Cajas de registro



Esquema de Aguas negras - Conjunto

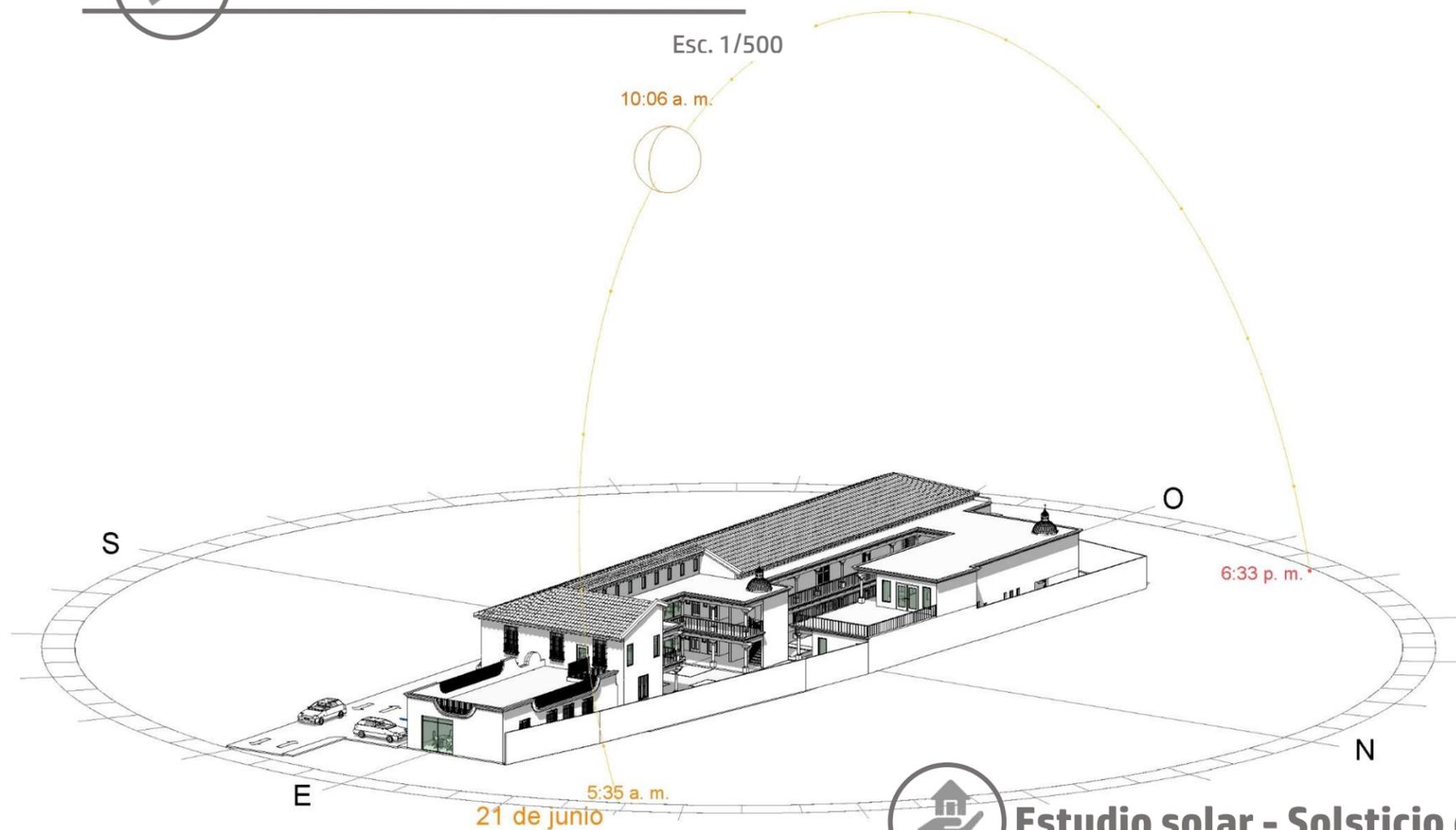
Esc. 1/250



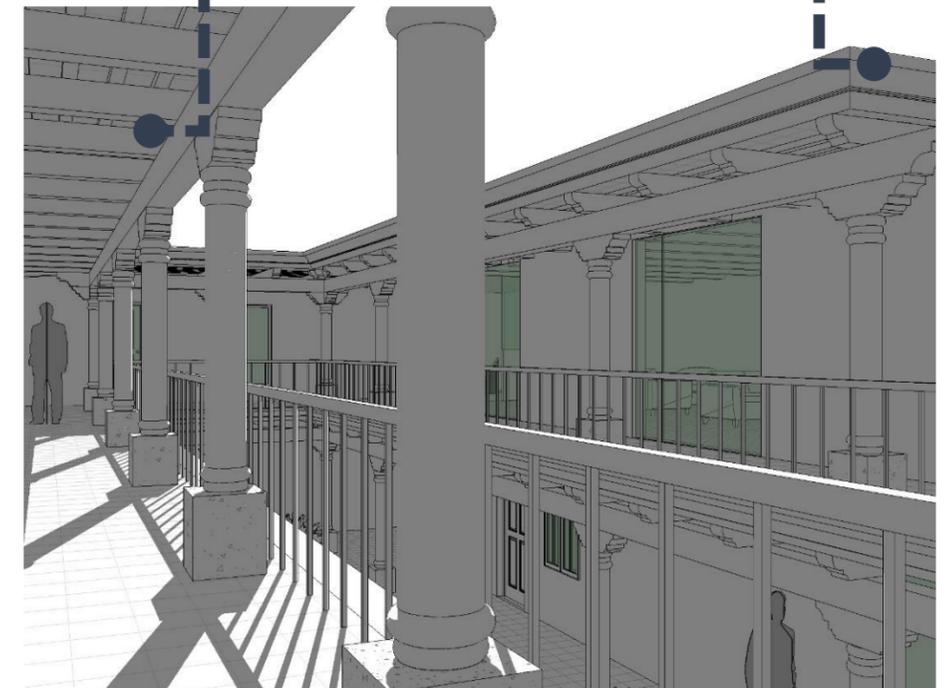
Las terrazas españolas ayudan para que el espacio pueda tener sombra en los ambientes críticos por el sol, también nos ayuda a tener un detalle decorativo antiguo



Estudio solar - Solsticio de verano



Se utilizó la terraza española para tener un espacio interior-externo, como también para darle sombra a los ambientes y pasillos críticos del proyecto.



Estudio solar - Solsticio de invierno

Guatemala, marzo 15 de 2021.

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JOSÉ MIGUEL OVIEDO SOTO**, Carné: **201400908**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **ALBERGUE PARA INDIGENTES Y FAMILIA CON ESCASOS RECURSOS EN SAN PEDRO LAS HUERTAS - LA ANTIGUA GUATEMALA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

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

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



Lic. Maricella Saravia

Colegiado 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

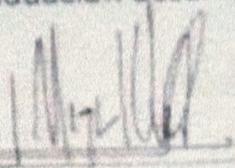
Profesora Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Oficina: *Centro Histórico*, 1ª. Calle 10-26 Z 1.
Teléfonos: 3122 6600 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

"ALBERGUE PARA INDIGENTES Y FAMILIA CON ESCASOS RECURSOS EN SAN PEDRO LAS HUERTAS, LA ANTIGUA GUATEMALA"

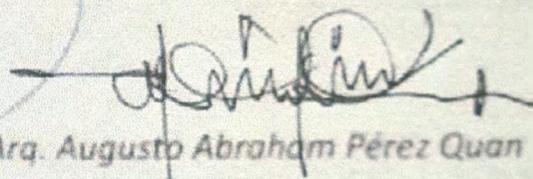
Proyecto de Graduación desarrollado por:


José Miguel Oviedo Soto

Asesorado por:


Dr. Javier Quiñonez Guzmán


Dra. Sonja Mercedes Fuentes Pasilla


Arq. Augusto Abraham Pérez Quan

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


FACULTAD DE ARQUITECTURA - USAC.
DECANO

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano