



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**UNITEC**

**ESCUELA DE ARTE Y DISEÑO**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**PROYECTO DE COVIVIENDA INTERGENERACIONAL**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE**

**LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

**SUSTENTADO POR:**

**ARIEL ALEXIS PINEDA URRUTIA 11751106**

**GRACIA MARÍA ALVARADO RAMÍREZ 11541252**

**ASESOR:**

**ARQ. CARLOS JOSÉ QUANT WONG**

**CAMPUS TEGUCIGALPA**

**TEGUCIGALPA M.D.C**

**HONDURAS, C.A**

**ABRIL, 2021**

## RESUMEN EJECUTIVO

Honduras carece de opciones de vivienda y de financiamiento accesible, como se menciona en Hábitat para la Humanidad Honduras (2017), dificultando el proceso de independencia y desarrollo de muchos hondureños, especialmente los adultos jóvenes y los adultos mayores. Actualmente, existe un déficit de 25 mil viviendas al año en Honduras, según el INE (2020). De igual manera, no existen casas de retiro para personas jubiladas donde pueden cambiar de ambiente, mejorar su calidad de vida, al mismo tiempo que mantienen su independencia y autonomía. Solo existen 28 centros de atención para los adultos mayores que funcionan como asilos y no cumplen con todas las necesidades de los usuarios (SEIP,2012).

Adicionalmente para los adultos jóvenes, el promedio del costo de un apartamento está entre 8 mil a 10 mil lempiras, lo cual es un precio alto para una gran parte de los hondureños, especialmente los jóvenes. Cumplir con todos los requisitos de los bancos para pedir ayuda con el financiamiento de una vivienda es sumamente difícil para los adultos jóvenes ya que, la mayoría no califica por falta de crédito y garantías.

El proyecto arquitectónico *Vivienda Intergeneracional Renati*, nace con el objetivo de brindar facilidades de vivienda para las personas de tercera edad autónomas y para los adultos jóvenes independientes, con sensibilidad social, introduciendo el término de "vivienda intergeneracional". El concepto del presente proyecto es nuevo en Honduras y fue inspirado por proyectos similares que son exitosos en otros países. Sin embargo, el concepto del proyecto se adapta a las investigaciones previamente realizadas sobre proyectos con conceptos similares, así como los resultados de encuestas aplicadas a 263 personas entre las edades de 18-25 que desean independizarse y personas entre los 60-75 años que son autónomos que buscan una vivienda que se adapte a sus necesidades, pero igual mantengan su independencia.

El proyecto beneficia a dos grupos sociales brindándoles espacios individuales para habitar, pero compartiendo espacios comunes y recreativos como talleres y jardines, promoviendo la "relación intergeneracional", en donde los residentes de diferentes generaciones pueden beneficiarse por medio del intercambio de ideas, conocimientos y experiencias.

El proyecto se concibe como una inversión privada, en donde el terreno es donado y donde habrá facilidades de financiamiento para los beneficiarios(as), con oportunidades de trabajo por horas y de medio tiempo para los jóvenes amortizando el costo de renta.

# ÍNDICES

## Índice de Contenido

AUTORIZACIÓN .....	2
HOJA DE FIRMAS .....	4
RESUMEN EJECUTIVO.....	5
ÍNDICES.....	7
GLOSARIO .....	15
SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....	19
I.    Introducción.....	21
II.   Planteamiento del Problema .....	23
2.1    Antecedentes .....	23
2.2    Definición del Problema.....	26
2.3    Preguntas de Investigación.....	28
2.4    Objetivos .....	28
2.4.1    Objetivo General.....	28
2.4.2    Objetivo Específicos .....	28
2.5    Justificación.....	29
2.6    Contexto Histórico del Adulto Mayor en Honduras .....	30
2.6.1    Cuidado, Asistencia y Derechos del Adulto Mayor en Honduras.....	30
2.6.2    Dirección General del Adulto Mayor .....	31



2.6.3	<i>Ley Integral de Protección al Adulto Mayor y Jubilados</i> .....	31
2.6.4	<i>Instituto Nacional de Jubilaciones y Pensiones de los Empleados y Funcionarios del Poder Ejecutivo (INJUPEMP)</i> .....	32
2.6.5	<i>Asociación Nación de Adultos Mayores de Honduras (ANAMH)</i> .....	33
2.6.6	<i>Asociación Hondureña al Servicio del Adulto Mayor (AHSAM)</i> .....	33
2.7	Situación Actual de Vivienda en Honduras.....	34
III.	Marco Teórico.....	35
3.1	Beneficios de una relación intergeneracional.....	35
3.2	Proyectos Similares.....	37
3.2.1	Convive .....	37
3.2.2	Proyecto de Covivienda Sällbo en Helsingborg, Suecia .....	39
3.2.3	The Future Solund, Copenhague.....	47
3.2.4	Edificio Intergeneracional Plaza América en Alicante, España.....	50
3.3	Conceptos y Criterios de Diseño .....	54
3.3.1	Accesibilidad Universal.....	54
3.3.2	Medidas y Dimensiones.....	58
3.3.3	Importancia a la Circulación Peatonal.....	66
3.3.4	Contacto con la Naturaleza y Eco-terapia.....	66
3.3.4.1	Jardines Terapéuticos .....	68
3.3.4.2	Elementos Naturales.....	76
3.3.4.2	Elementos Antrópicos .....	81
3.3.7	Sistemas Estructurales y de Instalaciones .....	84
3.3.7.1	Sistema Hidráulico Viega PureFlow.....	84

3.3.7.2	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.....	85
3.3.7.3	Sistema estructural en árbol .....	87
IV.	Metodología.....	88
4.1	Hipótesis y/o Variable de Investigación.....	88
4.2	Enfoque y Métodos .....	89
4.3	Población y Muestra.....	91
4.4	Técnicas e Instrumentos Aplicados.....	92
4.5	Unidad de Análisis y Respuesta .....	93
4.6	Fuentes de Información .....	93
4.7	Cronograma de Actividades .....	94
V.	Análisis y Resultados .....	97
5.1	Usuarios y Población.....	97
5.1.1	Encuestas.....	97
5.1.2	Perfil de Usuarios .....	100
5.2	Programa de necesidades.....	105
5.3	Ubicación.....	106
5.3.1	Mapas de la Zona.....	107
5.4	Análisis de Sitio .....	109
5.5	Presupuesto y Financiamiento.....	112
	Con el propósito de incrementar la factibilidad del proyecto, se desarrolló un desglose del presupuesto por edificio, de esta manera se facilita la creación de fases de construcción del proyecto. ....	115
5.6	Diseño Arquitectónico.....	116

5.6.1	Zonificación y Circulaciones.....	118
5.6.2	Planta de Conjunto.....	119
5.6.3	Edificio de Restaurante, Biblioteca y Talleres.....	120
5.6.4	Edificio de Clínicas .....	121
5.6.5	Edificios de Apartamentos.....	122
5.6.6	Villas para Adultos Mayores.....	123
5.6.7	Renders .....	124
VI.	Conclusiones .....	132
VII.	Recomendaciones .....	134
	BIBLIOGRAFÍA.....	135
	ANEXOS.....	141

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Instituciones que conforman el COTIAM. Fuente: Elaboración propia.....	24
Ilustración 2 Mapa de Centros de Atención al Adulto Mayor en Tegucigalpa. Fuente: Elaboración Propia.....	25
Ilustración 3 Derechos más violentados del Adulto Mayor en Honduras. Fuente: CONADEH 2013.....	27
Ilustración 4 Integrantes del Programa Convive. Fuente: ABC mayores. Crédito: Belén Díaz.....	38
Ilustración 5 Convivencia entre usuarios del proyecto de vivienda de Halsingborg. Fuente: BBC Worklife. Crédito: Benoit Derrier. ....	40
Ilustración 6 Imagen aérea de Sällbo. Fuente: HelsingborgsHem. ....	40
Ilustración 7 Distribución de espacios en Sällbo, primer nivel. Fuente: HelsingborgsHem. .....	41
Ilustración 8 Distribución de espacios en Sällbo, segundo nivel. Fuente: HelsingborgsHem. ....	41
Ilustración 9 Distribución de espacios en Sällbo, tercer nivel. Fuente: HelsingborgsHem. .....	42
Ilustración 10 Distribución de espacios en Sällbo, cuarto nivel. Fuente: HelsingborgsHem. .....	42
Ilustración 11 Cocina comunal para promover socialización entre usuarios. Fuente: BBC Worklife. Créditos: Benoit Derrier. ....	42
Ilustración 12 Distribución de apartamento tipo 1 en Sällbo. Fuente: HelsingborgsHem. .....	44
Ilustración 13 Distribución de apartamento tipo 2 en Sällbo. Fuente: HelsingborgsHem. .....	45
Ilustración 14 Distribución de apartamento tipo 3 en Sällbo. Fuente: HelsingborgsHem. .....	46

Ilustración 15 Render del proyecto The Future Solund. Fuente: Tredje Natur. ....	48
Ilustración 16 Planta de conjunto The Future Solund. Fuente: Tredje Natur. ....	48
Ilustración 17 Elementos naturales de The Future Solund. Fuente: Tredje Natur. ....	49
Ilustración 18 Maqueta del conjunto The Future Solund. Fuente: Tredje Natur.....	49
Ilustración 19 Ubicación del Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí. .....	50
Ilustración 20 Planta tipo de apartamentos en Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí.....	51
Ilustración 21 Sección del Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí...	51
Ilustración 22 Plantas de espacios comunes en Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí.....	52
Ilustración 23 Fachada de Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí...	52
Ilustración 24 Fichas Temáticas Accesibles. Fuente: Fundación Ciudad Accesible.....	55
Ilustración 25 Detalle de rampa del proyecto propuesto. Fuente: Elaboración propia.....	56
Ilustración 26 Concreto antiderrapante. Fuente: Todo en Concreto.....	56
Ilustración 27 Pavimento táctil. Fuente: BreincoSmartBlog. ....	56
Ilustración 28 Detalles de baños para villas de adultos mayores. Fuente: Elaboración propia. ....	56
Ilustración 29 Ejemplo de lavamanos ajustable. Fuente: AquaTech.....	57
Ilustración 30 Medidas mínimas y máximas para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	59
Ilustración 31 Medidas mínimas y máximas para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	59
Ilustración 32 Circulaciones verticales para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	60
Ilustración 33 Circulaciones horizontales para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	60

Ilustración 34 Factores que favorecen la movilidad para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	61
Ilustración 35 Factores que favorecen la movilidad para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	62
Ilustración 36 Distribución de baños para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	63
Ilustración 37 Circulaciones interiores para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	63
Ilustración 38 Distribución de baños para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	64
Ilustración 39 Distribución de dormitorios para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	64
Ilustración 40 Circulación en veredas para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible. ....	65
Ilustración 41 Espacio de huerto en proyecto Renati. Fuente: Elaboración propia. ....	67
Ilustración 42 Jardín contemplativo. Fuente: Moodscapes Design.....	71
Ilustración 43 Ejemplo de jardín activo. Fuente: Jardines Terapéuticos de Cinzia Mulé..	72
Ilustración 44 Proceso de diseño de un jardín. Fuente: Elaboración propia. ....	73
Ilustración 45 Render aéreo del proyecto. Fuente: Elaboración propia.....	75
Ilustración 46 Render de deck en el jardín del proyecto. Fuente: Elaboración propia. ....	80
Ilustración 47 Render de plaza en el proyecto. Fuente: Elaboración propia. ....	81
Ilustración 48 Elementos antrópicos del proyecto. Fuente: Elaboración propia.....	82
Ilustración 49 Ilustración de convivencia. Fuente: Arquitectura en Panamá. ....	83
Ilustración 50 Fotografía de tubería PEX, conexiones y herramienta de prensado. Fuente: Página oficial de Viega.....	84
Ilustración 51 Fotografía de ManaBloc. Fuente: Página oficial de Viega.....	84
Ilustración 52 Fotografía de un MiniBloc. Fuente: Página oficial de Viega.....	85

Ilustración 53 Trampa de Grasas. Fuente: SAECO Hn. ....	86
Ilustración 54 Reutilización y aprovechamiento de aguas residuales. Fuente: Aguapur. .	86
Ilustración 55 Render de estructuras de villas. Fuente: Elaboración propia. ....	87
Ilustración 56 Área de influencia del proyecto Covivienda Intergeneracional Renati. Fuente: Elaboración propia.....	100
Ilustración 57 Ubicación del proyecto. Fuente imagen: Elaboración propia.....	106
Ilustración 58 Atlas Riesgo a Incendios Forestales, Santa Lucía. Fuente: ICF. ....	107
Ilustración 59 Atlas Forestal y Cobertura de la Tierra, Santa Lucía. Fuente: ICF.....	107
Ilustración 60 Atlas Elevaciones, Santa Lucía. Fuente: ICF.....	108
Ilustración 61 Mapa de Infraestructura de Santa Lucía. Fuente: Elaboración propia.....	108
Ilustración 62 Fotografía del terreno. Fuente: Elaboración propia.....	109
Ilustración 63 Análisis de Sitio. Fuente: Elaboración Propia. ....	110
Ilustración 64 Promedio de temperaturas y precipitación en Santa Lucía. Fuente: The Weather Channel.....	110
Ilustración 65 Promedio de temperaturas y precipitación en Santa Lucía. Fuente: The Weather Channel.....	110
Ilustración 66 Centro de Salud Santa Lucía. Fuente: Elaboración propia. ....	111
Ilustración 67 Presupuesto desglosado. Fuente: Elaboración propia. ....	115
Ilustración 68 Render 1 Vista aérea del complejo. Fuente: Elaboración propia. ....	124
Ilustración 69 Render 2: Vista nocturna de jardín. Fuente: Elaboración propia. ....	124
Ilustración 70 Render 3 Vista de jardín desde puente peatonal. Fuente: Elaboración propia. ....	125
Ilustración 71 Render 4 Vista de jardín desde edificio de apartamentos. Fuente: Elaboración propia.....	125
Ilustración 72 Render 5 Vista a edificios de apartamentos desde puente peatonal de villas. Fuente: Elaboración propia.....	126

Ilustración 73 Render 6 Vista a jardín y edificios de apartamentos. Fuente: Elaboración propia.....	126
Ilustración 74 Render 7, Jardín en entrada peatonal a edificios de apartamentos. Fuente: Elaboración propia.....	126
Ilustración 75 Render 8, Entrada a complejo desde estacionamiento secundario. Fuente: Elaboración propia.....	126
Ilustración 76 Render 9, Plaza en áreas de villas. Fuente: Elaboración propia.....	131
Ilustración 77 Render 10, Estructura de Villas. Fuente: Elaboración propia.....	126
Ilustración 78 Render 11, Vista a los jardines. Fuente: Elaboración propia.....	126
Ilustración 79 Render 12, Vista hacia edificios de apartamentos. Fuente: Elaboración propia.....	126
Ilustración 80 Render 13, Vista del conjunto. Fuente: Elaboración propia.....	131
Ilustración 81 Render 14, Vista área común en villas. Fuente: Elaboración propia.....	126
Ilustración 82 Render 15, Vista interior de apartamento. Fuente: Elaboración propia....	126
Ilustración 83 Render 16, Vista interior de apartamento. Fuente: Elaboración propia....	126

## Índice de Gráficos

Tabla 1 Tipo de Vivienda de los Adultos Mayores. Fuente: CENISS, RUP.....	29
Tabla 2 Gráfico de Vivienda en hacinamiento en Honduras. Fuente: Elaboración propia. .....	34
Tabla 3 Gráfico de déficit de vivienda en Honduras. Fuente: Elaboración propia.....	34
Tabla 4 Cuadro comparativo de proyectos similares. Fuente: Elaboración propia.....	53
Tabla 5 Beneficios de jardines terapéuticos.....	69
Tabla 6 Respuestas de los 143 usuarios de los jardines de hospitales en la bahía de San Francisco.....	70
Tabla 7 Vegetación de la zona. Fuente: Elaboración propia.....	79



Tabla 8 Cuadro de proceso de diseño arquitectónico. Fuente: Jesús Palomares Franco.	91
Tabla 9 Unidades de análisis tomadas para la investigación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.....	93
Tabla 10 Encuesta 2. Fuente: Elaboración propia.....	99
Tabla 11 Encuesta 3. Fuente: Elaboración propia.....	99
Tabla 12 Encuesta 1. Fuente: Elaboración propia.....	99
Tabla 14 User Persona adulto mayor. Fuente: Elaboración propia.....	104
Tabla 13 User Persona adulto joven. Fuente: Elaboración Propia.....	104
Tabla 15 Programa de necesidades. Fuente: Elaboración propia.....	105
Tabla 16 Presupuesto desglosado. Fuente: Elaboración Propia. ....	115
Tabla 17 Tabla de características de la vegetación.....	152

## GLOSARIO

### A

#### Accesibilidad Universal

La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible (C. Ciudad Accesible, 2020).

#### Asilo

Los asilos de ancianos proporcionan una amplia gama de servicios de salud y de cuidado personal. Sus servicios se centran en la atención médica más que en la mayoría de los centros de vida asistida (U.S. Department of Health and Human Services, 2017).

#### Autonomía

La condición de quien, para ciertas cosas, no depende de nadie (RAE, 2020).

### C

#### Casa de Retiro

Una casa de retiro, también denominada hogar de ancianos, casa hogar, villa o asilo, se trata de un establecimiento, una estructura o una instalación de carácter social donde se provee un alojamiento o domicilio de residencia y se procura una atención integral dedicada a las personas mayores (Cancino, 2014).

#### Covivienda

Es una comunidad compuesta por espacios de habitación privados que se agrupan con grandes espacios comunitarios (Escorihuela, 2019).

#### Covivienda Intergeneracional

Es una comunidad con el concepto de covivienda donde diferentes generaciones se unen y comparten de espacios (Krul, 2015).

## **E**

### Eco-terapia

Es un tratamiento terapéutico que consiste en llevar a cabo actividades fuera de casa, en la naturaleza, puede realizarse tanto en sitios rurales como urbanos, haciendo uso de parques, granjas, bosques y jardines. La eco-terapia es beneficiosa físicamente ya que, ya que reduce los niveles de frecuencia cardíaca y presión arterial, y de igual manera, ayuda a sanar mentalmente (Gonzales, 2021).

## **J**

### Jubilación

Es el derecho de quien, alcanzada una determinada edad y después de trabajar un cierto número de años, abandona su vida laboral activa y pasa a asumir la condición de pensionista, previo cumplimiento de los requisitos legalmente exigidos (RAE, 2020).

## **P**

### Pensión

Cantidad periódica, temporal o vitalicia, que la seguridad social paga por razón de jubilación, viudedad, orfandad o incapacidad (RAE, 2020).

## **R**

### Relación Intergeneracional

Una relación que se establece cuando dos o más personas de diferentes generaciones comparten conversaciones, actividades, conocimientos y experiencias (Nerín, 2018).

## **V**

### Vivienda Digna

No solo se refiere al derecho que tienen los seres humanos a tener un refugio, sino también, un espacio donde se pueda vivir con tranquilidad física y mental y que se pueda crear un hogar (ONU, 2010).

## **SIGLAS Y ACRÓNIMOS**

AESFAS: Asociación Española de Funcionarios y Amigos Sénior

AHSAM: Asociación Hondureño al Servicio del Adulto Mayor

ANAMH: Asociación Nacional de Adultos Mayores de Honduras

CENISS: Centro Nacional de Información del Sector Social

CONADEH: Comisionado Nacional de los Derechos Humanos

COTIAM: Comité Técnico Interinstitucional para el Adulto Mayor

DIGAM: Dirección General del Adulto Mayor

IAP: Investigación de Acción Participativa

ICF: Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre

IFRC: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies

IHSS: Instituto Hondureño de Seguridad Social

INE: Instituto Nacional de Estadística

INFOP: Instituto de Formación Profesional

INJUPEMP: Instituto de Jubilaciones Pensiones de los Empleados Públicos

INPREMA: Instituto Nacional de Previsión del Magisterio

INPREUNAH: Instituto de Previsión de los Empleados de la UNAH

IPM: Instituto de Previsión Militar

OMS: Organización Mundial de la Salud

RUP: Registro Único de Participantes

SEIP: Secretaria de Estado en los Despachos del Interior y Población

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UNICEF: United Nations International Children's Emergency Fund

## **I. Introducción**

El proyecto de *Vivienda Intergeneracional Renati*, nace con el propósito de dar una solución innovadora al problema de vivienda actual en Honduras, enfocado en los adultos mayores y los adultos jóvenes, proponiendo un proyecto arquitectónico donde se incentiven las relaciones intergeneracionales entre los usuarios. El fruto de este tipo de relación brota por medio de un intercambio de experiencias, ideas y conocimientos entre ambas partes. Como mencionan los autores HattanYeo & Ohsako (2001), los programas intergeneracionales son vehículos para el intercambio determinado y continuo de recursos y aprendizaje entre las generaciones más viejas y las más jóvenes. El origen del nombre del proyecto surge de la palabra en latín "renati" que significa renacer, término que define en una palabra uno de los propósitos principales del proyecto, poder brindarles a los adultos mayores un nuevo estilo de vida donde ellos puedan encontrar la tranquilidad física y mental que necesitan.

Durante la ejecución del diseño, se priorizó el derecho de vivienda de los adultos mayores, desarrollando un diseño adaptado a sus necesidades y estilo de vida, brindándoles la seguridad que requieren. Simultáneamente, la propuesta se presenta con la intención de generar una nueva opción de vivienda para los adultos jóvenes donde se propone dar la opción de amortizar el costo de renta mediante trabajo por hora en diferentes áreas del complejo y actividades de convivencia con sus vecinos de tercera edad, a fin de contribuir a generar una relación intergeneracional entre los usuarios.

Para el desarrollo de una propuesta adecuada, se investigó la situación de vivienda en el país y se determinó que la carencia de vivienda en Honduras es una crisis que sigue incrementando a medida pasan los años, con un déficit de 25 mil casas por año según el INE (2020). Este problema suele ser asociado con la falta de oferta en el mercado, considerando solo el déficit cuantitativo y no el cualitativo, por lo cual es importante

mencionar que existe un gran número de viviendas en Honduras que no cumplen con todos los requisitos para ser consideradas aptas para habitar.

Las personas de tercera edad se ven afectadas por este problema debido a que, no existen opciones de vivienda que satisfagan las necesidades de los diferentes tipos de adultos mayores, como se detalla más adelante. Las opciones de vivienda en Honduras se limitan a asilos, con familiares o solos. Existen centros de atención al adulto mayor, con un enfoque al cuidado, asistencia y control médico constante, los cuales son específicos para un porcentaje de esta población. La mayor parte de las personas de avanzada edad en Honduras, habitan con familiares, y el porcentaje restante, según las encuestas realizadas, son adultos mayores autónomos, retirados, que gozan de salud y buscan un espacio de vivienda que les brinde independencia, seguridad, satisfaga sus necesidades y mejore sus condiciones de vida.

Los adultos jóvenes entre 18 a 30 años, de igual manera se ven afectados por la situación de vivienda en Honduras, puesto que el mercado de bienes raíces en Honduras está dirigido a familias y no a personas jóvenes que no cuentan con un ingreso económico de gran tamaño (Hábitat para la Humanidad Honduras, 2017).

El diseño del proyecto Vivienda Intergeneracional *Renati*, cuenta con espacios comunales (talleres, jardines, huertos, espacio deportivo multiuso), donde ambas generaciones pueden interactuar y de esta manera generar una relación entre los usuarios. Igualmente, el proyecto busca generar una conexión de las personas con la naturaleza, introduciendo a sus usuarios la "eco-terapia", concepto que ha sido utilizado en otros países y ha tenido resultados positivos. Recuperar la conexión que tenemos los seres humanos con la naturaleza es primordial para poder generar el estilo de vida que se desea con el proyecto. Por lo cual, se ha decidido que la ubicación más favorable es en el municipio de Santa Lucía, Francisco Morazán, ya que nos ofrece un espacio con

abundante vegetación y que nos garantiza un ambiente con paz y tranquilidad para los usuarios.

## **II. Planteamiento del Problema**

### **2.1 Antecedentes**

En la historia de Honduras, no existen muchos proyectos dirigidos a los adultos mayores y mucho menos, proyectos que promuevan las relaciones intergeneracionales. Sin embargo, se han creado organizaciones que velan por el bienestar de las personas de edad avanzada. Durante los primeros años del 2000, todavía no existía una ley que protegiera los derechos del adulto mayor así que varias instituciones se unieron y conformaron el Comité Técnico Interinstitucional para el Adulto Mayor (COTIAM). Dicha organización fue creada para velar por el bienestar, la seguridad y los derechos de la población de la tercera edad. Las instituciones que forman parte del COTIAM son, la Secretaría de Salud, Secretaría de Gobernación y Justicia, Secretaría de Educación, Secretaría de Trabajo y Seguridad Social, Ministerio Público, Alcaldía Municipal del Distrito Central, Instituto de Formación Profesional (INFOP), Comisionado Nacional de los Derechos Humanos, Dirección General del Adulto Mayor (DIGAM), Institutos de Previsión y Seguridad Social, Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Instituto de Jubilaciones Pensiones de los Empleados Públicos (INJUPEMP), Instituto Nacional de Previsión del Magisterio (INPREMA), Instituto de Previsión Militar (IPM), Instituto de Previsión de los Empleados de la UNAH (INPREUNAH) y el Instituto de Previsión de los



Empleados del Banco Central (CONADEH, Informe Sobre el Estado General de los Derechos Humanos en Honduras, 2013).



Ilustración 1 Instituciones que conforman el COTIAM. Fuente: Elaboración propia.

El COTIAM, desde su creación, ha realizado un sinnúmero de trabajos para promover y capacitar a los hondureños, especialmente a las autoridades y funcionarios del país, para que conozcan los derechos de los adultos mayores.

En el año 2002, el Comisionado Nacional de los Derechos Humanos (CONADEH), realizó un estudio para poder analizar y diagnosticar la situación en la que viven los adultos mayores en Honduras y por medio de este estudio, se generó un resumen ejecutivo que se publicó en el 2003 y el cual serviría de base para nuevos proyectos enfocados en promover y dar a conocer los derechos y necesidades de los adultos mayores.

En el año 2006, se creó la Ley Integral de Protección al Adulto Mayor y Jubilados en Honduras, desde entonces el COTIAM y el CONADEH han realizado capacitaciones a autoridades, funcionarios y las mismas personas de tercera edad para que puedan conocer bien sus derechos y puedan defenderlos y reclamarlos. Se han creado varias organizaciones que ayudan a promover los derechos del adulto mayor, una de estas es la Dirección General del Adulto Mayor (DIGAM), que trabajan constantemente para poder dar una mejor atención al adulto mayor y crear conciencia en las demás personas.

No obstante, todo el trabajo que han realizado estas instituciones, en Honduras solo existen 28 centros de atención para el adulto mayor, que funcionan como asilos y están siendo manejados por iglesias u organizaciones de sociedad civil (CONADEH, Estado General de los Derechos Humanos en Honduras, 2012), muchos de los cuales no cumplen con los requisitos y condiciones para albergar de manera correcta a este grupo de personas.

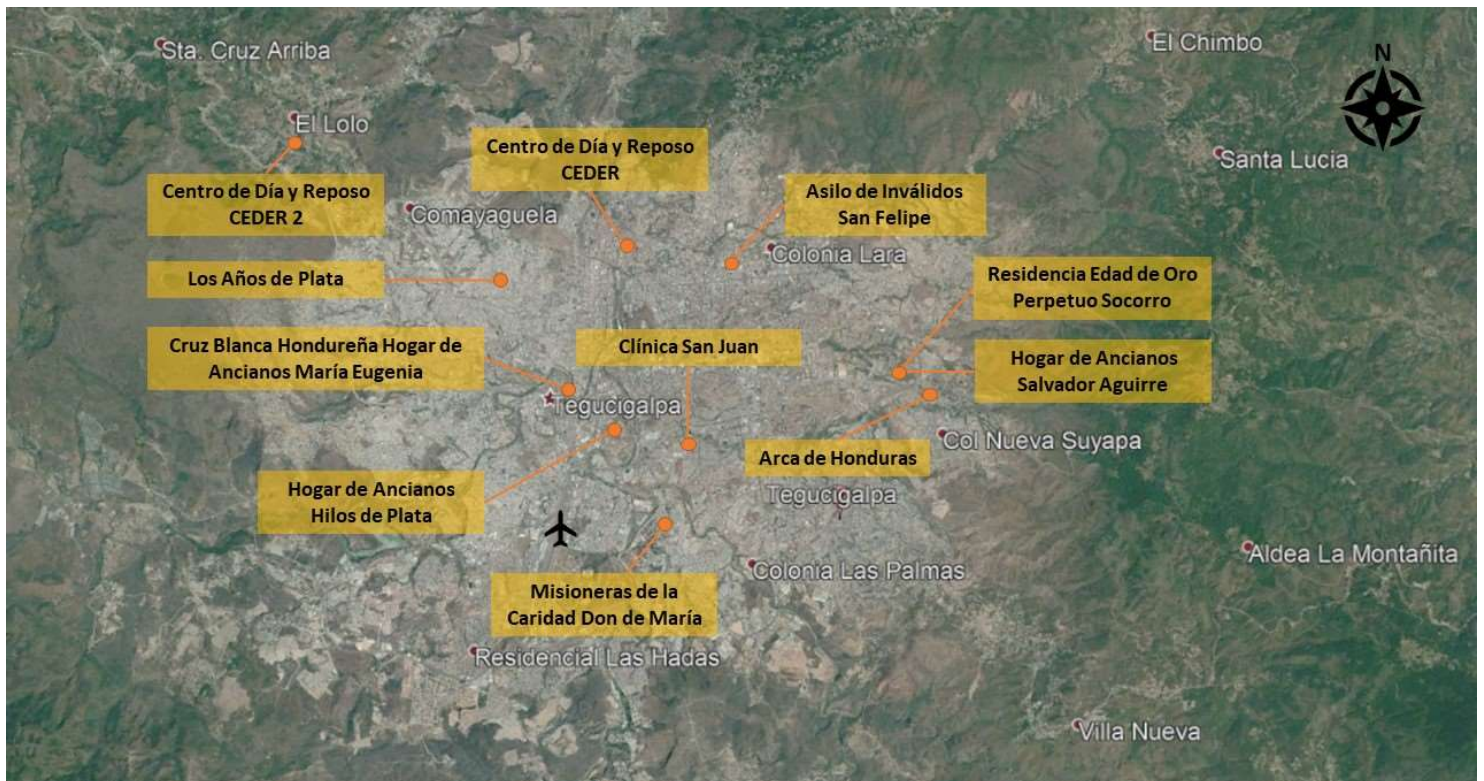


Ilustración 2 Mapa de Centros de Atención al Adulto Mayor en Tegucigalpa. Fuente: Elaboración Propia.

## **2.2 Definición del Problema**

### *Situación del Adulto Mayor*

En el año 2006, se aprobó la Ley Integral de Protección al Adulto Mayor y Jubilados (Decreto Legislativo No. 199-2006), sin embargo, los derechos humanos de los adultos mayores siguen siendo un tema en discusión, al cual no se le ha dado la suficiente relevancia en Honduras. A pesar de todas las iniciativas que se han tomado para reconocer los derechos del adulto mayor, en la actualidad casi no se toman en consideración al momento de la realización de proyectos arquitectónicos o sociales. Un problema de gran dimensión es que un número significativo de la población de avanzada edad no goza del derecho a una vivienda adaptada a su situación, ni de un retiro digno. En Honduras solo existen 28 centros de atención para los adultos mayores que en su mayoría, no cumplen con las necesidades de los usuarios y funcionan solo como asilos. Por medio de la encuestas y entrevistas realizadas, anexadas al final de este documento, se puede llegar a la conclusión que las personas no consideran estos centros de atención como opción para sus familiares de la tercera edad, ya que las condiciones de estos lugares no son muy agradables para los usuarios y no cumplen con muchas de las normas y requisitos para este segmento de la población. Asimismo, no existen opciones de casas o residencias de retiro para las personas de tercera edad jubiladas, saludables y autónomas, que buscan un cambio de ambiente y un mejor estilo de vida, sin perder su independencia y autonomía. Al carecer de este tipo de opciones, una parte de los adultos mayores optan mejor por vivir solos, que en un asilo o con familiares.



*Ilustración 3 Derechos más violentados del Adulto Mayor en Honduras. Fuente: CONADEH 2013.*

### *Situación de Adultos Jóvenes*

Honduras carece de opciones de vivienda y de facilidades de financiamiento para el segmento de la población de adultos jóvenes, dificultando el proceso de independencia y crecimiento profesional de muchos hondureños, lo cual se suma al problema del déficit habitacional en el país. Aparte de los bonos de vivienda que ofrece el estado, no existen proyectos que se enfoquen en ayudar a los adultos jóvenes a financiar sus viviendas y que ofrezcan una solución de vivienda digna que promueva un desarrollo y estilo de vida saludable. Aunado a lo anterior, se suma el alto costo de renta de un apartamento (aproximado de 8 mil a 10 mil lempiras), lo cual es un precio alto para una gran parte de los hondureños, especialmente los jóvenes. Otro problema, es que cumplir con todos los requisitos que piden los bancos para pedir ayuda con el financiamiento de una casa o renta es sumamente difícil para los adultos jóvenes, ya que aún no han crecido lo suficiente económicamente para ser aprobados por el sistema. Honduras carece de opciones de vivienda y de financiamiento para este grupo de personas, dificultando el proceso de independencia y crecimiento profesional de muchos hondureños.

## **2.3 Preguntas de Investigación**

1. ¿De qué manera se puede desarrollar un proyecto arquitectónico con enfoque en la comunidad y socialización entre dos generaciones con una significativa diferencia de edades?
2. ¿Cuáles son los criterios arquitectónicos se deben estipular para promover la relación intergeneracional y como se aplican en los diferentes espacios del proyecto?

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Objetivo General**

Brindar una nueva opción de vivienda para adultos mayores autónomos y adultos jóvenes independientes, por medio de un proyecto arquitectónico, con espacios individuales de habitación, con el fin de mantener la independencia y autonomía de los usuarios; y espacios recreativos comunes donde las dos generaciones pueden relacionarse, intercambiar conocimientos, ideas y experiencias.

### **2.4.2 Objetivo Específicos**

- Diseñar una nueva alternativa habitacional para los adultos mayores retirados y adultos jóvenes que buscan independizarse, por medio de un diseño arquitectónico, que satisfaga las necesidades de los usuarios, considerando los parámetros de accesibilidad universal.
- Introducir el concepto vivienda intergeneracional, entre las personas de tercera edad y jóvenes, por medio de actividades y espacios comunes dentro del complejo de vivienda donde pueden compartir experiencias, ideas y conocimientos.
- Ofrecer un espacio que promueva un estilo de vida saludable y holístico, en un ambiente natural.

## 2.5 Justificación

El presente proyecto arquitectónico se desarrolló con el propósito de generar nuevas opciones de vivienda en Honduras del cual se pueden beneficiar dos sectores vulnerables de la población; los adultos mayores autónomos y adultos jóvenes que buscan independizarse. De esta manera, se introduce el termino de “vivienda intergeneracional”.

De acuerdo con el último censo publicado por el INE, la población de adultos mayores es de alrededor de 600 mil personas y de ese total, menos de la mitad cuenta con una vivienda propia o una vivienda que cuente con los parámetros y condiciones para que ésta sea habitable por ellos.

POBLACIÓN ADULTO MAYOR SEGÚN (RUP)

Tipo de la vivienda de los adultos mayores		
Tipo de vivienda	Total Personas	Porcentaje
Apartamento	1,972	0.73 %
Barracón	1,501	0.56 %
Casa independiente	255,156	94.84 %
Cuarto en cuatería	3,897	1.45 %
Hacienda	165	0.06 %
Rancho	1,439	0.53 %
Vivienda improvisada	4,922	1.83 %

Fuente: CENISS, Registro Único de Participapantes, 2018

Tabla 1 Tipo de Vivienda de los Adultos Mayores. Fuente: CENISS, RUP.

Por medio de las encuestas realizadas a los adultos mayores y familiares, se pone en evidencia que no existen opciones para atender las necesidades de este segmento de la población, por lo que es de suma importancia generar un espacio donde los adultos mayores puedan habitar sin que ellos pierdan su independencia y puedan gozar de un espacio que está adaptado a sus necesidades, deseos y que su seguridad sea prioridad. Asimismo, queda en evidencia la necesidad de vivienda para adultos jóvenes que se adapte a sus ingresos y estilo de vida, confirmando una demanda real sin atender.

Para poder atender el problema de vivienda de estos dos sectores de la población, el concepto del proyecto *Renati*, está inspirado en proyectos internacionales que se basan en las relaciones intergeneracionales, los cuales han mostrado un resultado positivo entre sus usuarios. Los resultados de las encuestas aplicadas a los posibles usuarios del proyecto, refleja un alto porcentaje de aceptación a este concepto, el cual ha sido adaptado al contexto cultural hondureño.

## **2.6 Contexto Histórico del Adulto Mayor en Honduras**

### **2.6.1 Cuidado, Asistencia y Derechos del Adulto Mayor en Honduras**

El tema del adulto mayor en Honduras es un problema sumamente importante del que pocas personas hablan hoy en día, representando un 8.5% de la población hondureña. Según la secretaría del Interior y Población (2012) y el INE (2017), aproximadamente el 55% de los hogares en Honduras son dirigidos por personas de tercera edad, pero al momento de su retiro solo un 7.5% de las personas gozan de los derechos de tener pensión o jubilación. Según las encuestas y cuestionarios realizados, las personas no creen que en Honduras se cuenta con establecimientos como asilos, casas de retiro, hogares de ancianos, que cuenten con los requisitos para atender a los adultos mayores y que estos reciban la atención necesaria y el estilo de vida adecuado. Tampoco se cuenta con centros de recreación donde esta población pueda disfrutar de su retiro.

### **2.6.2 Dirección General del Adulto Mayor**

La DIGAM, es una entidad que funciona desde el año 2008 en Honduras; esta organización vela por el cumplimiento y aplicación de los derechos contenidos en LA LEY INTEGRAL DE PROTECCIÓN AL ADULTO MAYOR Y JUBILADOS, participa en la organización y apoyo del sector, articula acciones para el bienestar de los adultos mayores y el mejoramiento de su calidad de vida (Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social, 2019). La DIGAM es un ente líder en la materia del adulto mayor a nivel nacional, desde su creación ha aportado a la comunidad con un sinnúmero de jornadas de socialización, involucrando a las autoridades locales, entes públicos y sectores involucrados con el objetivo de que se les otorguen sus derechos a las personas de tercera edad. De igual manera, han ayudado con la creación de una base de datos de los adultos mayores pensionados por la secretaria del Interior y Población, son encargados de supervisar veintiocho centros de atención al adulto mayor, y han logrado que instituciones públicas y empresas privadas otorguen sus derechos a los adultos mayores. La DIGAM, asimismo, ha aportado con la creación de grupos comunitarios de adultos mayores en el país, con el objetivo de que estos ayuden con la exigencia de los derechos de las personas de tercera edad y brinden apoyo donde sea necesario.

### **2.6.3 Ley Integral de Protección al Adulto Mayor y Jubilados**

La Ley Integral de Protección al Adulto mayor y jubilados del decreto 199-2006, publicada en el Diario Oficial la Gaceta No. 31, 361, del 21 de Julio 2007, según el *Artículo 1*, tiene como finalidad fomentar y tutelar el desarrollo del Adulto Mayor y Jubilados, garantizando el ejercicio de sus derechos y sancionando a las personas naturales o jurídicas que infrinjan esta Ley. Tiene como objetivos mejorar la calidad de vida de las personas de tercera edad por medio de organizaciones que permitan al país aprovechar sus experiencias y conocimientos. De igual manera, busca evitar la discriminación y



segregación de este grupo de personas y fortalecer la solidaridad entre generaciones. La presente Ley, se encarga de regular y organizar el funcionamiento de la Dirección General del Adulto Mayor (DIGAM), la cual, como mencionado previamente, son los encargados de velar que los derechos de los adultos mayores se cumplan y que estos tengan una calidad y estilo de vida digno.

El proyecto de *Vivienda Intergeneracional Renati*, se rige mediante muchos de los artículos y objetivos de esta Ley, en especial con el *Artículo 9*, el cual trata de los deberes de la familia de las personas de la tercera edad y menciona que los familiares deben velar por la integridad física, emocional e intelectual del adulto mayor y jubilado. Esto se podrá llevar a cabo evitando todo acto que represente discriminación, abuso y maltrato, ya sea físico o mental. Se les deberá proporcionar alimentos, un hogar, medicamentos y todo lo que ellos necesiten. En vista de que no todas las familias hondureñas pueden cumplir con este artículo, se busca ofrecer una opción viable y saludable para las familias y en especial para las personas de tercera edad. Asimismo, se busca aportar con la socialización de los derechos de los adultos mayores y jubilados.

#### ***2.6.4 Instituto Nacional de Jubilaciones y Pensiones de los Empleados y Funcionarios del Poder Ejecutivo (INJUPEMP)***

El INJUPEMP, inició operaciones a partir del 1 de mayo de 1976, con una aportación inicial del Estado de L. 150,000.00, cuya ubicación era en Tegucigalpa, en el Barrio La Guadalupe (INJUPEMP, 2015). El INJUPEMP se encarga de administrar el fondo de pensiones del estado y brindar una pensión justa y equitativa a sus afiliados. Su misión es, garantizar el pago de beneficios por vejez, invalidez, separación del sistema y muerte, administrando los recursos de previsión social de los empleados públicos participantes, de manera eficiente, transparente, segura, rentable y solidaria (INJUPEMP, 2015).

### **2.6.5 Asociación Nación de Adultos Mayores de Honduras (ANAMH)**

La Asociación Nación de Adultos Mayores de Honduras es una organización de y para las personas de tercera edad, con el fin humanitario y sin fines de lucro, para trabajar por la promoción y defensa de todos los derechos de los adultos mayores. La ANAMH forma parte de la Red Iberoamericana de Asociaciones de Adultos Mayores (RIAAM). El objetivo de esta asociación es Promover la integración, bienestar y seguridad social de la mujeres y hombres de la tercera edad a través del fortalecimiento del movimiento asociativo (Red Latinoamericana de Gerontología, 2004). El área de influencia de la ANAMH es de carácter nacional y cuenta con algunas organizaciones participantes y afiliadas del país. La presente asociación ha apoyado con varios proyectos a beneficio de las personas de la tercera edad como la Organización de Buró de Oportunidades, financiamiento a tasas bajas para la compra-venta de Bienes y Servicios para los adultos mayores que laboran en la economía informal y organización de la Oficina Jurídica para el conocimiento y defensa de los Adultos Mayores que se encuentran reclusos en Centros Penitenciarios sin sentencias firmes y en condiciones deprimentes y lamentables (Red Latinoamericana de Gerontología, 2004).

### **2.6.6 Asociación Hondureña al Servicio del Adulto Mayor (AHSAM)**

La AHSAM es una asociación sin fines de lucro, que tiene como finalidad mejorar la calidad de vida del adulto mayor, implementando programas que permitan darle el lugar que les corresponde en la familia y en la sociedad. Asimismo, buscan promover una imagen positiva del envejecimiento y la vejez, e incrementar en la sociedad el reconocimiento hacia los valores y experiencia de vida de las personas que han alcanzado una edad avanzada. La Asociación Hondureña al Servicio del Adulto Mayor se enfoca en la concientización a familiares y otras instituciones sobre el valor y la importancia del

adulto mayor en la sociedad, promover una vejez saludable y segura, hacer valer lo derechos del adulto mayor y en apoyar los asilos en Honduras (AHSAM, 2018).

## 2.7 Situación Actual de Vivienda en Honduras

El derecho a una vivienda digna es un derecho que no todos los hondureños pueden gozar de él. Según, un informe de la Dirección General de Vivienda y Urbanismo, Honduras tiene un déficit de más de un millón de casas, de las cuales, según la Revista Chico, 450 mil son déficit cuantitativo y 650 mil cualitativo, ya que no cumplen con los requisitos de una vivienda mínima y digna. El INE, revela que 9% de los hogares tienen problemas de hacinamiento, en donde en un dormitorio pueden dormir de 3-6 personas, y el déficit

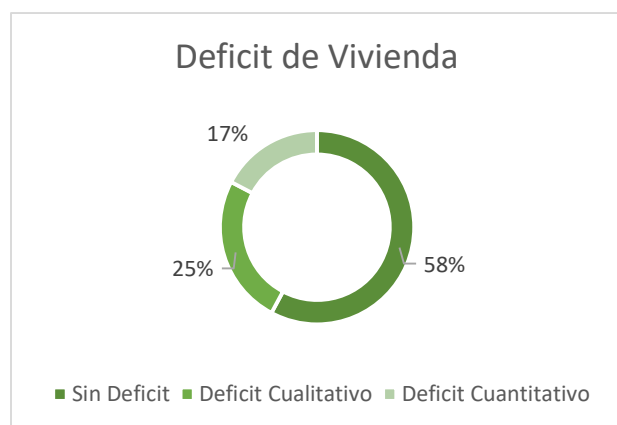


Tabla 3 Gráfico de déficit de vivienda en Honduras. Fuente: Elaboración propia.

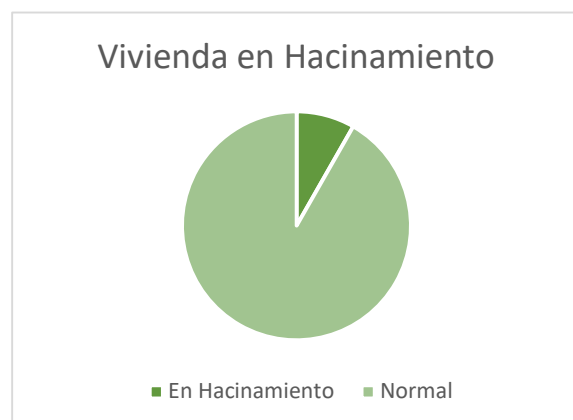


Tabla 2 Gráfico de Vivienda en hacinamiento en Honduras. Fuente: Elaboración propia.

Las soluciones de vivienda que se proponen, lastimosamente, no van de la mano con la situación económica de los hondureños y los financiamientos que se ofrecen cuentan con normas que no son alcanzables para muchos, lo cual no hace a estas viviendas accesibles para las personas que más las necesitan. Conforme a la investigación de mercado realizada, actualmente, la renta de un apartamento sencillo para solteros o

parejas jóvenes, está alrededor de los 8 mil lempiras, lo cual es un alto precio para una gran parte de la población joven hondureña.

### **III. Marco Teórico**

#### **3.1 Beneficios de una relación intergeneracional**

Los programas de relaciones intergeneracionales promueven la relación social y la comunicación interpersonal; por tanto, son herramientas para la mejora de la calidad de vida de este sector de la población (Socias & Vives, 2016). Según investigaciones como la de Carmona (2010), se comprueba que el bienestar de una persona mayor puede ser altamente afectado por la calidad de sus relaciones sociales y el apoyo que se le brinda. Estas relaciones constan de buena comunicación, comprensión, apoyo sin condiciones, autenticidad, cuidado, confianza, entre otras características. De acuerdo con estudios realizados, las personas de tercera edad que tienen relaciones sociales que cumplen con estas características, suelen estar más abiertas a recibir el apoyo y cuidado de otras personas; por otro lado, las personas que tienen relaciones sociales pobres suelen reaccionar de manera negativa hacia este tipo de propuestas ya que, están acostumbrados a su soledad y a ser rechazados por la sociedad que han creado su propia zona de confort.

Por otra parte, los adultos jóvenes que están comenzando su etapa de independencia y adultez, comparten una misma característica con los adultos mayores y es que a ambas generaciones se les dificulta encontrar su lugar en la sociedad. En Honduras, un gran porcentaje de los adultos jóvenes y niños carecen de personas que los aconsejen y les compartan conocimiento sobre la vida; como referencia, según UNICEF (2018), 6.4% de niños hondureños son huérfanos y otro gran porcentaje, son parte de familias disfuncionales y no cuentan con una persona que los guíe. Por otro lado, hay

jóvenes que simplemente buscan independizarse de sus familias, por motivos que varían, y optan por una solución de vivienda que vaya acorde su situación económica y de vida.

Aunque estas dos generaciones sean grupos completamente distintos, según Hattan-Yeo y Ohsako (2001), se concuerda que universalmente hay necesidades compartidas y recíprocas demostradas por los adultos jóvenes y los adultos mayores. Ambas generaciones necesitan nutrirse y ser nutridos, enseñar y ser enseñadas, aprender de y sobre el pasado, tener relaciones sociales positivas, compartir valores positivos, etc. De acuerdo a un estudio de Política Social realizado por la UNESCO sobre la práctica intergeneracional en diez diferentes países, se obtuvieron como algunas de las tendencias: un aumento en la esperanza de vida y cambios de patrones económicos y de bienestar. En España, también se han realizado estudios de programas intergeneracionales; en un estudio realizado por la fundación la Caixa (2007), nos da a conocer que estas relaciones entre generaciones ayudan con algo que llaman el "envejecimiento productivo", el cual consiste en darle roles recreativos a las personas mayores y esto puede ser sumamente beneficioso para ellos. En general, este estudio nos dice que los programas intergeneracionales influyen en la salud y en la actividad de los participantes mayores destacan mejoras, desde la autoestima, salud y sentirse productivo (Morales, 2016). En cuanto a los jóvenes, estos se benefician de los programas intergeneracionales con el intercambio de conocimientos, valores, habilidades, cambios actitudinales, cambios de perspectiva personales y autorrealizaciones. La educación, el aprendizaje y la enseñanza no son una transferencia unidireccional, al contrario, ambas partes reciben conocimientos nuevos de este intercambio de ideas y pensamientos, y esto es lo que se busca promover a través de los programas intergeneracionales.

Tomando en cuenta los estudios mencionados anteriormente, en el proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati* se busca promover esta relación entre generaciones para que ambos grupos puedan beneficiarse de la misma, generando lazos sociales,

compartiendo sabiduría y enseñanzas, generando apoyo entre los involucrados, promoviendo una comunicación positiva y unificando ambas generaciones, disminuyendo la segregación y asilamiento, rompiendo ese distanciamiento que se ha creado en la sociedad. Tomando en consideración las encuestas realizadas, el 53% de los adultos mayores encuestados están dispuestos a convivir con adultos jóvenes por lo cual, se entiende que el concepto es aceptado pero se debe de adaptar a la cultura hondureña. Al ser un concepto nuevo, el diseño se adaptó de manera que los espacios habitacionales sean separados, por motivos de privacidad, horarios, entre otros; pero la relación intergeneracional se lleva a cabo en los espacios comunales como, los jardines, talleres, restaurante, huertos, entre otros.

## **3.2 Proyectos Similares**

### **3.2.1 Convive**

Es un proyecto que busca generar relaciones intergeneracionales y funciona administrativamente, desde el año 1995 en Madrid, influyendo un área 604.3km<sup>2</sup> Y en los últimos años se ha expandido otros lugares aledaños. Convive utiliza universidades como medio de comunicación con los estudiantes. Por el otro lado, los adultos mayores deben inscribirse y se encargan de proporcionar un espacio de su casa, que debe cumplir con ciertos requerimientos básicos, a jóvenes universitarios que necesitan un lugar donde habitar. El objetivo de esto es que los adultos mayores y los jóvenes convivan un par de horas a la semana beneficiándose de esta relación mutuamente. Los usuarios de este programa son personas mayores de 65 años, con sensibilidad y motivación necesarias para convivir con una persona joven, en un estado psicofísico que les permita valerse por sí mismos, y estudiantes de 18 a 36 años, con la sensibilidad y motivación necesarias para convivir con una persona mayor, disponibilidad de unas horas al día para hacer compañía a la persona mayor y que estén cursando en algunas de las universidades especificadas

de Madrid (Programa Convive, 2020). Para poder lograr que el programa sea exitoso el programa Convive ha planteado un set de reglas a seguir para que esta convivencia sea armoniosa y con el paso de los años, Convive ha tenido resultados exitosos. Este proyecto sirve como referencia para el proyecto de *Vivienda Intergeneracional*, ya que nos asegura que puede ser provechoso para ambas partes de la relación intergeneracional. A través de sus muchos años de experiencia Convive ha logrado conseguir lo siguiente en los participantes por medio de esta experiencia:

- Crear un espacio intergeneracional donde se comparten experiencias y se aprende el uno del otro, se apoyan y se enriquecen.
- Generar un vínculo entre generaciones.
- Solventar problemas de soledad en los más mayores y de alojamiento en los jóvenes.
- Evitar la depresión y trastorno cognitivos, recuperar la autoestima, la ilusión y las ganas de tener una vida activa.
- Contribuir a que se rompan prejuicios.
- Promover autonomía.
- Ahorrar gastos públicos y privados.
- Entre otros.



*Ilustración 4 Integrantes del Programa Convive. Fuente: ABC mayores. Crédito: Belén Díaz.*

### **3.2.2 Proyecto de Covivienda Sällbo en Helsingborg, Suecia**

La soledad es uno de los problemas más comunes que enfrenta de población sueca hoy en día, ya que más de la mitad de los hogares tienen solo un habitante en ellos. Tomando esto en cuenta, una compañía de bienes raíces decidió realizar un experimento de covivienda intergeneracional, donde solo pueden habitar personas menores de 25 años y jubilados. En el contrato estipulan desde el principio que una de las reglas de este complejo es que los jóvenes deben de pasar al menos 2 horas a la semana junto con los adultos mayores. El proyecto cuenta con zona que obligan a los arrendatarios a socializar entre sí como, salas de TV, cocinas comunales, talleres para hacer manualidades, zonas para hacer ejercicios o áreas de juego. Los resultados del proyecto han sido positivos y muchas personas, tanto jóvenes como de tercera edad, están interesados en ser parte de este programa. De acuerdo con el artículo por Savage (2020) de la BBC, actualmente, tienen a más de 70 personas viviendo en este complejo habitacional y buscan construir más de este tipo de proyectos en el futuro.





*Ilustración 5 Convivencia entre usuarios del proyecto de vivienda de Halsingborg. Fuente: BBC Worklife. Crédito: Benoit Derrier.*

## **Espacios en Común**

El edificio incluye un gimnasio, una sala de yoga, una biblioteca, una gran cocina común en cada piso, un estudio de artes y manualidades, y un taller. Además del apartamento propio, todos los inquilinos tienen acceso a aproximadamente 580 metros cuadrados de áreas comunes como cocinas, salas de estar, salas de ejercicios, estudios de arte, salas de juegos y bibliotecas. (HelsingborgsHem, 2020)



*Ilustración 6 Imagen aérea de Sällbo. Fuente: HelsingborgsHem.*

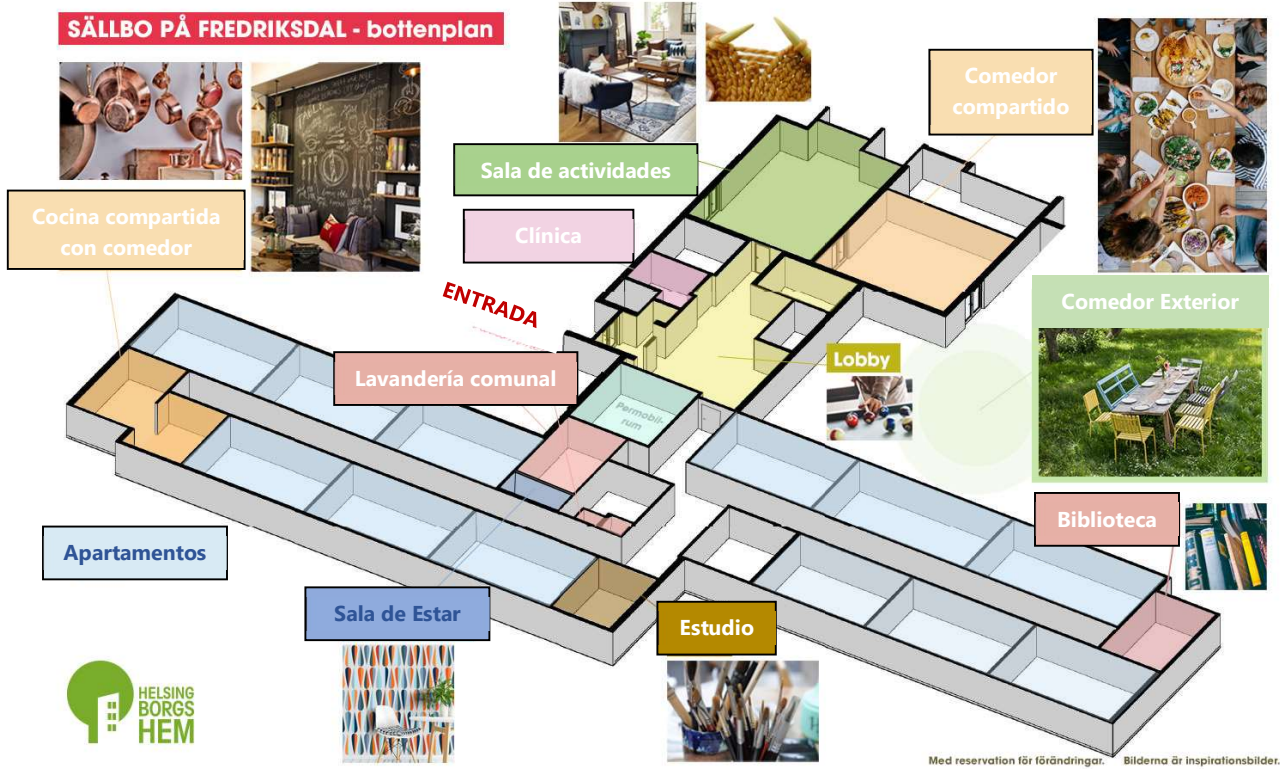


Ilustración 7 Distribución de espacios en Sällbo, primer nivel. Fuente: HelsingborgsHem.

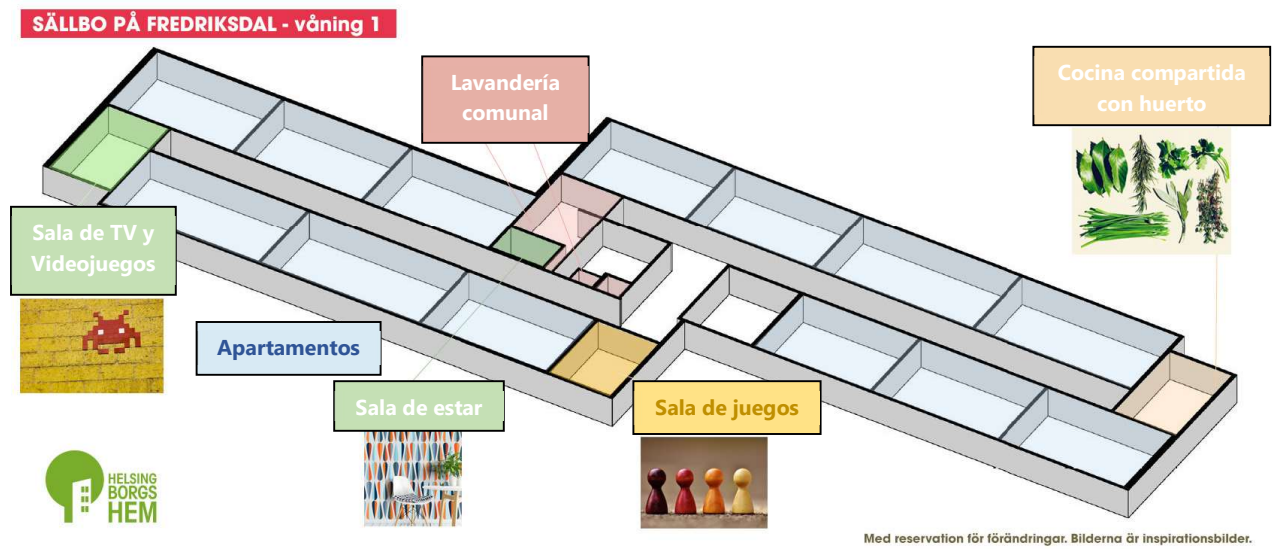


Ilustración 8 Distribución de espacios en Sällbo, segundo nivel. Fuente: HelsingborgsHem.



**SÄLLBO PÅ FREDRIKSDAL - våning 2**

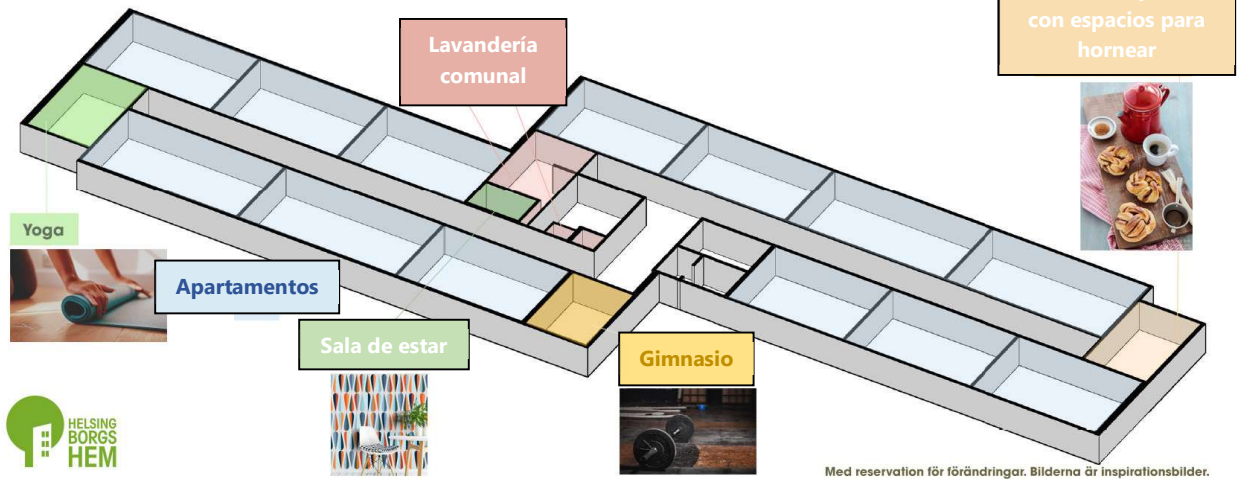


Ilustración 9 Distribución de espacios en Sällbo, tercer nivel. Fuente: HelsingborgsHem.

**SÄLLBO PÅ FREDRIKSDAL - våning 3**

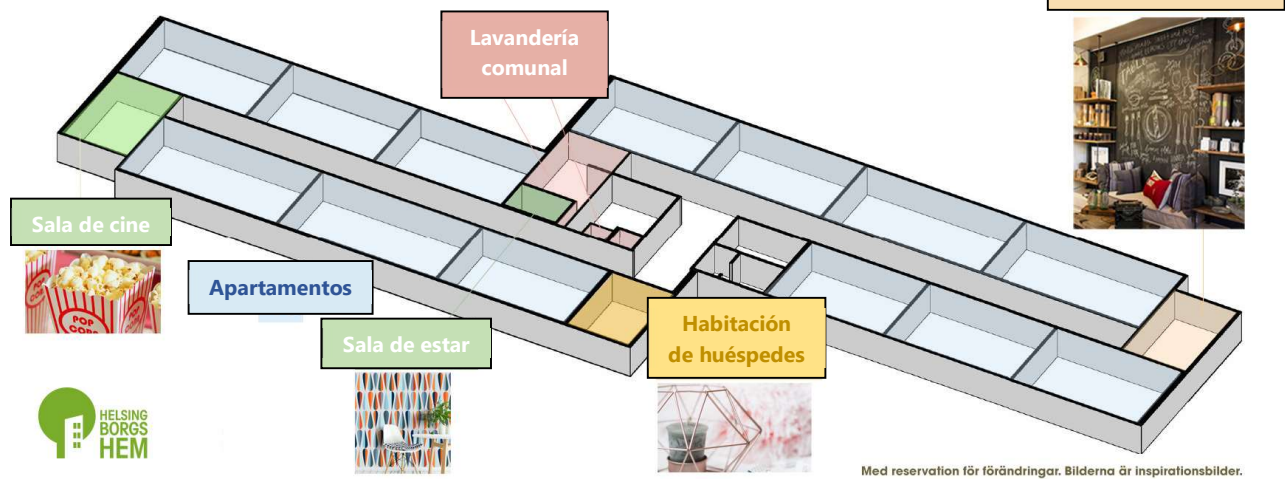


Ilustración 10 Distribución de espacios en Sällbo, cuarto nivel. Fuente: HelsingborgsHem.



Ilustración 11 Cocina comunal para promover socialización entre usuarios. Fuente: BBC Worklife. Créditos: Benoit Derrier.

## **Apartamentos**

Los apartamentos están disponibles en tres diseños diferentes. Todos los apartamentos son básicos, pero tienen su propia cocina y baño. Las paredes y detalles están pintados de blanco y cuentan con alfombras de plástico en los pisos. El interior de la cocina es blanco antiguo. Las cocinas tienen un refrigerador, horno empotrado y vitrocerámica. Los baños están enchapados hasta la mitad de la altura con cerámica y equipados, entre otras cosas, con calentador de toallas, muebles de baño y barra para cortina de ducha. Los apartamentos están distribuidos en todos los pisos y tienen balcón o patio. La electricidad, el agua, la calefacción y el almacenamiento en el sótano están incluidos en el alquiler mensual (HelsingborgsHem, 2020).



Ilustración 12 Distribución de apartamento tipo 1 en Sällbo. Fuente: HelsingborgsHem.



Ilustración 13 Distribución de apartamento tipo 2 en Sällbo. Fuente: HelsingborgsHem.





Ilustración 14 Distribución de apartamento tipo 3 en Sällbo. Fuente: HelsingborgsHem.

### 3.2.3 The Future Solund, Copenhagen

Es un proyecto en fase de anteproyecto, pues es una propuesta para un concurso en Copenhagen donde obtuvo el primer lugar. Pretende ser uno de los proyectos habitacionales más grande de Dinamarca, un espacio para todas las edades donde se promueve la convivencia entre sus pobladores. El proyecto tiene un área total de 37,000 m<sup>2</sup>, que se divide en 14,000 m<sup>2</sup> de espacio urbano y 6,800 m<sup>2</sup> de jardines terraza y busca influenciar un área específica de la zona de Norrebro. El diseño fue creado con una arquitectura que se rige por la naturaleza del lugar, juntando todos los módulos de vivienda en varios edificios y agregando centros de conveniencia al conjunto. Tienen dos grandes áreas urbanas que conectan toda el área de vivienda, agregando espacios de cuidado para adultos mayores diurnos donde pueden ir a convivir.

El proyecto tiene como objetivo principal y está pensado para promover el sentido de comunidad y diversidad entre los usuarios y está abierto para todo tipo de personas, ya que se busca perder el sentido de individualidad de la sociedad actual. Ofreciendo espacios de vivienda para familias, personas individuales y adultos mayores que necesitan de espacios de vivienda que puedan satisfacer sus necesidades. Los usuarios de este proyecto en su mayoría son personas entre 21 y 60 años, aunque hay personas con más edad. El proyecto proporciona diferentes tipos de apartamentos para todo tipo de familias, adultos mayores, jóvenes etc. Con todas las comodidades de vivienda necesarias.

Este proyecto es similar al proyecto de *Vivienda Intergeneracional Renati* ya que, tienen, dentro de lo que cabe, el mismo concepto de perder el sentido de individualidad y generar espacios donde se puedan generar relaciones sociales positivas entre los usuarios. Asimismo, ofrecen diferentes tipos de vivienda según el usuario, lo cual se tomó como una de las guías y referencias al momento de diseñar y distribuir el área residencial del proyecto.





Ilustración 15 Render del proyecto The Future Solund. Fuente: Tredje Natur.



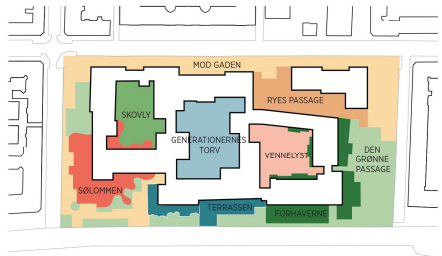
Ilustración 16 Planta de conjunto The Future Solund. Fuente: Tredje Natur.



EXISTING TREES RETAINED



NEW TREES PLANTED



DIVERSE LANDSCAPE SPACES



STORMWATER RESILIENCE CONCEPT

- Rainwater corridor to lake
- Rainwater ponds
- Rainwater ponds
- Rainwater harvesting tanks

Ilustración 17 Elementos naturales de The Future Solund. Fuente: Tredje Natur.



Ilustración 18 Maqueta del conjunto The Future Solund. Fuente: Tredje Natur.

### 3.2.4 Edificio Intergeneracional Plaza América en Alicante, España

Es un proyecto que surge de la necesidad de fortalecer la solidaridad entre las generaciones y las asociaciones intergeneracionales, teniendo presente las necesidades particulares de los más mayores y los más jóvenes, así como alentar las relaciones solidarias entre generaciones (Sergio García, 2014).

La ciudad de Alicante es uno de los primeros lugares del país donde se promueve la arquitectura intergeneracional mediante programas públicos de actuación con el sistema municipal. Uno de los proyectos que más a destacados es el edificio de vivienda intergeneracional y dotaciones comunitarias situado en Plaza América, que lleva en funcionamiento desde el año 2009, dando servicios que no solo cumple las necesidades de los residentes sino también las del barrio.

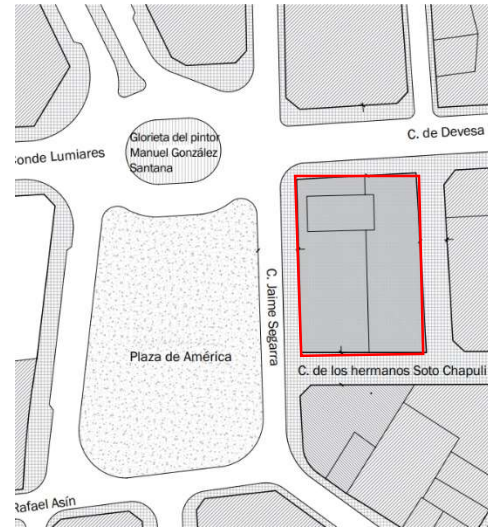


Ilustración 19 Ubicación del Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí.

### Modelo de Residencia Intergeneracional

Los edificios intergeneracionales incluyen viviendas en alquiler para mayores no dependientes en los que se reserva un determinado porcentaje para jóvenes que adquieren un compromiso de prestación de servicios en la comunidad. El proyecto aparte de dar las necesidades básicas busca solucionar problemáticas existentes en el barrio, como ser centros de día para adultos mayores. Los principales objetivos para cumplir de la intervención fueron la integración del colectivo de personas mayores, la intermediación, la intervención socio-comunitaria y la cohesión social (Sergio García, 2014).

El proyecto existe de manera a satisfacer la demanda de vivienda digna, tanto para adultos mayores y el de jóvenes. Los planos arquitectónicos buscan resolver las necesidades con cercanía y accesibilidad a todos los servicios del proyecto. Considerando la accesibilidad para personas con discapacidades, vinculando cada espacio funcionalmente entre ellos, incluyendo espacios a parte de las viviendas, un gimnasio, una piscina geriátrica instalada en la cubierta superior, comedor, sala de baile y una peluquería. Supliendo en su mayoría todas necesidades que puedan llegar a presentarse para los usuarios.

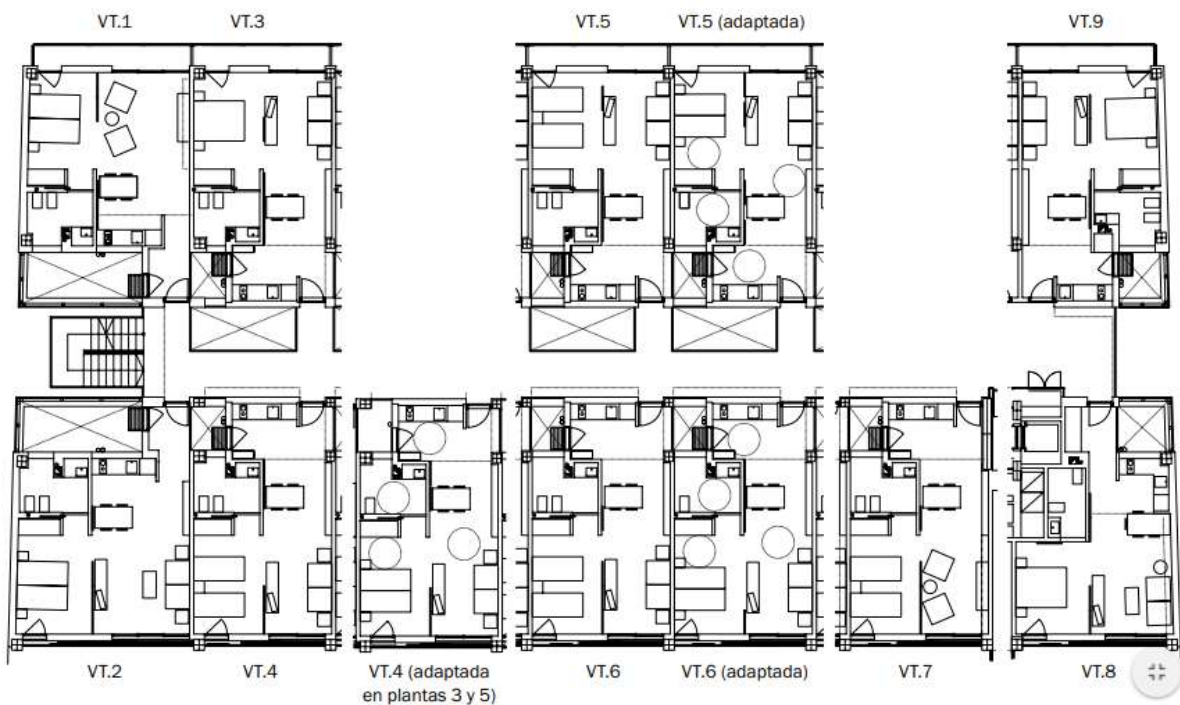


Ilustración 20 Planta tipo de apartamentos en Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí.

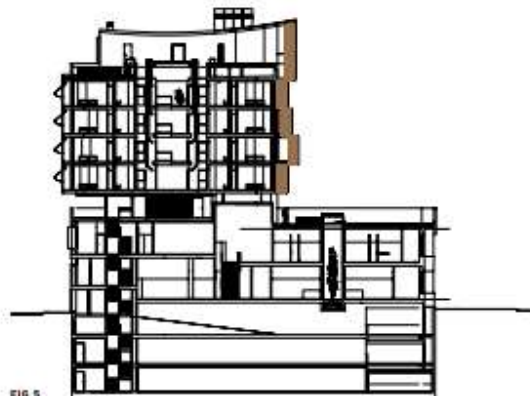


Ilustración 21 Sección del Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí.





Ilustración 22 Plantas de espacios comunes en Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí.

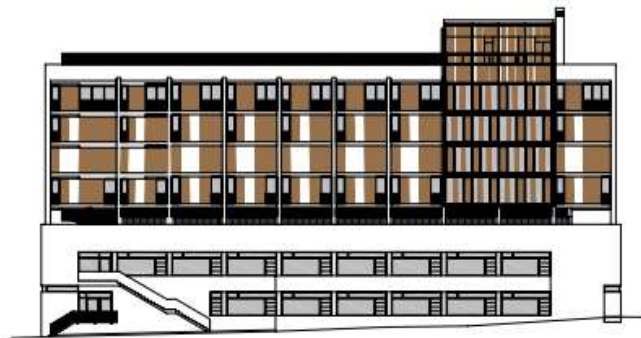


Ilustración 23 Fachada de Edificio Plaza América. Fuente: Sergio García y Pablo Martí.

Proyectos Similares Internacionales y Nacionales							
Nombre del Proyecto	País	Características Arquitectónicas	Perfil de Usuarios	Tipo de Viviendas	Ubicación e Integración del Proyecto	Gestión de recursos	Relación al Proyecto a realizar
<b>Convive</b>	España	No tiene características específicas, varían.	Personas mayores de 65 años y estudiantes de 18 a 36 años.	Viviendas sencillas con un cuarto para el adulto mayor y un cuarto para el joven. Con todas las comodidades de una casa habitual.	No tiene una ubicación específica pero su área de influencia abarca a toda la ciudad.	Obtiene sus recursos por medio de ONGs.	El proyecto nos asegura que puede ser provechoso para ambas partes de la relación intergeneracional que estamos buscando.
<b>The Future Solund</b>	Dinamarca	Es una arquitectura que se rige por la naturaleza del lugar juntando todos los módulos de vivienda en varios edificios, agregando también espacios de convivencia.	Personas mayores de 60 años y personas entre 21 a 60.	Se proporcionan apartamentos para todo tipo de familias, adultos mayores, jóvenes etc. Con todas las comodidades de viviendas de apartamento.	El proyecto se desarrolla en un área con alta densidad poblacional, y busca afectar zonas aledañas al complejo y suplir de todas las comodidades a sus usuarios.	De carácter privado.	El proyecto nos ofrece ideas para solucionar los espacios de convivencia en el proyecto.
<b>Edificio Plaza América</b>	España	El edificio cuenta con una arquitectura contemporánea y aplican la accesibilidad universal.	Personas mayores de 65 años autónomas, personas jóvenes entre 18 y 35 años	Apartamentos sencillos con todas las comodidades y necesidades.	Ubicado en una zona urbana con fácil acceso y movilización para sus usuarios.	Es de carácter público privado.	El proyecto aplica el mismo concepto administrativo intergeneracional y nos proporciona con ideas para espacios comunales.
<b>Hogar de Ancianos Salvador Aguirre</b>	Honduras	Sigue las normativas sobre diseño de asilos, con una arquitectura habitual de la zona.	Adultos mayores de 65 años o más.	Habitaciones individuales para cada uno de los usuarios del proyecto.	Ubicado en una zona urbana de la ciudad, con alto tránsito vehicular y peatonal. Límite de espacio.	Es de carácter público privado.	Es un proyecto enfocado en el cuidado y asistencia de los adultos mayores.

Tabla 4 Cuadro comparativo de proyectos similares. Fuente: Elaboración propia.

### **3.3 Conceptos y Criterios de Diseño**

Para el diseño arquitectónico de *Vivienda Intergeneracional Renati*, se buscó hacer uso de concepto y criterios que faciliten el objetivo de generar un espacio que mejore el estilo de vida de sus usuarios a uno más saludable y que les brinde tranquilidad. De igual manera, se utilizó el diseño universal para generar espacios que sean accesibles, en su mayoría, a todos los usuarios. Se hace uso de la naturaleza para crear un espacio que evite el estrés, la angustia y la depresión en los usuarios, y que les dé un estímulo positivo que mejore sus estados de ánimo y les de la calidad de vida que ellos merecen.

#### **3.3.1 Accesibilidad Universal**

La accesibilidad universal es un criterio importante para el proyecto de *Vivienda Intergeneracional Renati*, ya que se busca generar espacios y entornos que puedan ser utilizados por cualquier persona en condiciones de seguridad, comodidad, independencia y de la forma más natural posible (Pereda, 2011). Para cumplir con este criterio, se dejaron al lado las dimensiones y medidas de las personas promedio y se tomaron en cuenta las dimensiones que necesitan las personas con discapacidad para moverse dentro del complejo cómodamente. Para obtener resultados que sean exitosos, se deben de hacer estudios e investigaciones antropométricas y ergonómicas de los usuarios que se pretenden tener en el proyecto. Al conseguir los resultados de las dimensiones adecuadas, se puede partir a diseñar y dimensionar todas las áreas del proyecto, con un enfoque especial en la circulación entre espacios.

Una buena accesibilidad universal es una que pasa desapercibida, lo cual implica tomar en cuenta varias alternativas de dimensionamiento y colocación de elementos arquitectónicos y urbanos (Ciudad Accesible, 2014). En el diseño del proyecto, se tomaron en cuenta las "Fichas de Accesibilidad" realizadas por una organización chilena llamada, Corporación Ciudad Accesible, los cuales han ganado menciones honoríficas y premios

por su labor hacia promover la accesibilidad universal en Chile y en Latinoamérica. Cada ficha contiene información sobre cómo aplicar la accesibilidad universal en el tema especificado. Las fichas que se tomaron en cuenta para el proyecto son:

- Accesibilidad y Diseño Universal.
- Vías Peatonales Accesibles.
- Estacionamientos reservados para personas con discapacidad.
- Baños públicos accesibles.
- Departamentos y Viviendas Accesibles.
- Accesibilidad en las emergencias y evacuación.



Ilustración 24 Fichas Temáticas Accesibles. Fuente: Fundación Ciudad Accesible.



La accesibilidad universal se puede ver reflejada dentro del diseño del proyecto *Renati*, mediante el uso de rampas con pendientes del 8% como máximo, y con descansos a distancias sugeridas por la normativa del diseño universal. En las áreas exteriores, de igual manera, se incluyeron barandales con doble altura, para así brindar seguridad a todos los usuarios.

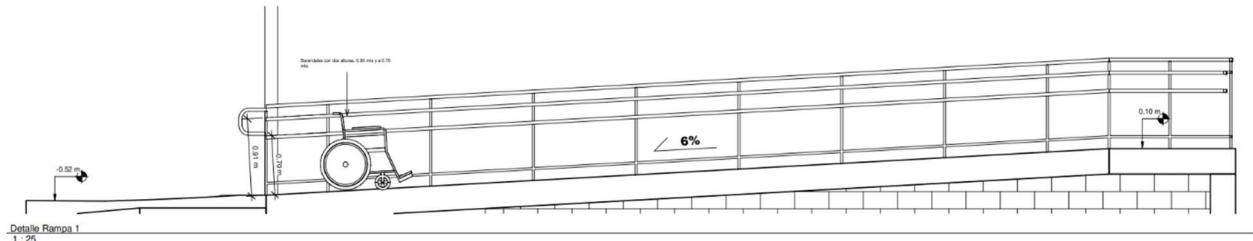


Ilustración 25 Detalle de rampa del proyecto propuesto. Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, los caminos cuentan con pavimento táctil a las orillas de los caminos y en cada cambio de camino o dirección. La textura del concreto utilizado es antiderrapante.



Ilustración 27 Pavimento táctil. Fuente: BreincoSmartBlog.



Ilustración 26 Concreto antiderrapante. Fuente: Todo en Concreto.

En el área de villas de los adultos mayores, se incluyó la automatización de puertas, accesorios para baños que ayuden con la seguridad de los usuarios y se agregaron lavamanos ajustables; asegurando que todas las villas puedan adaptarse a las necesidades especiales. De igual manera, las alturas de algunos elementos fueron modificados para la comodidad del usuario.

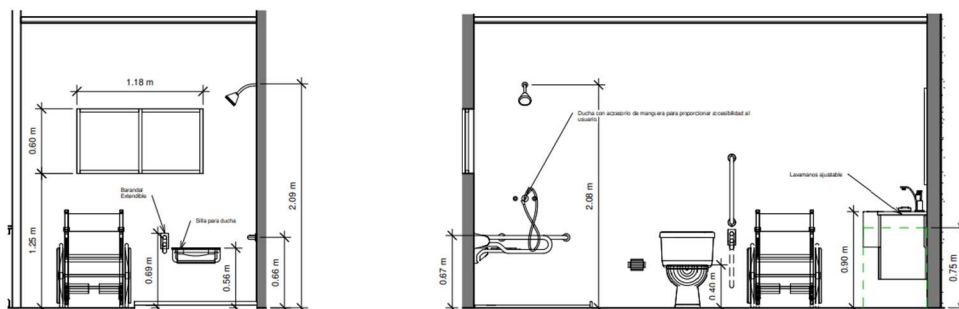


Ilustración 28 Detalles de baños para villas de adultos mayores. Fuente: Elaboración propia.

### 3.3.1.1 Lavamanos ajustables

Con el propósito de adaptar las villas a cualquier necesidad especial, se utilizaron en el diseño, lavamanos ajustables. Estos son ajustables eléctricamente por un sistema integrado y la altura puede modificarse de 65 a 95 cm (AquaControl, 2019). Para llevar a cabo de manera adecuada esta instalación, se debe de utilizar tubería flexible que no se encuentre a la vista, para evitar que una persona en silla de ruedas impacte con el mismo.



*Ilustración 29 Ejemplo de lavamanos ajustable. Fuente: AquaTech.*

### **3.3.2 Medidas y Dimensiones**

Las medidas mínimas y máximas corresponden al espacio necesario y confortable para que cualquier persona pueda circular y usar libremente el espacio.

#### **Ancho**

El ancho se relaciona con el espacio requerido por una silla de ruedas en zonas de circulación, en especial el paso por vanos y puertas.

- Ancho promedio de una silla de ruedas: 70 cm.
- Ancho mínimo de paso en puerta o pasillo: 80 cm.

#### **Longitud**

La longitud se relaciona con el espacio necesario para el giro de la silla.

- Longitud de la silla: 120 cm.
- Longitud de la silla con acompañante: 180 cm.

#### **Altura**

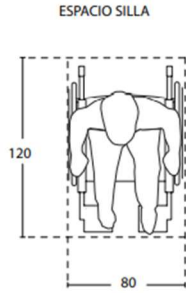
La altura se relaciona con la medida mínima de visión y de circulación.

- Altura de la persona sentada en silla: 130 cm.
- Altura libre de obstáculos: 210 cm.

# MEDIDAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS

## ANCHO - LONGITUD

Fig. 1

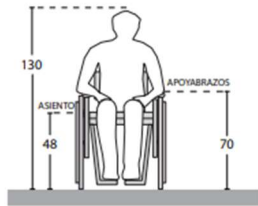


ESPACIO SILLA/COCHE + ADULTO

# MEDIDAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS

## APOYA BRAZOS

Fig. 3



## ALTURA DE ASIENTO

Fig. 4

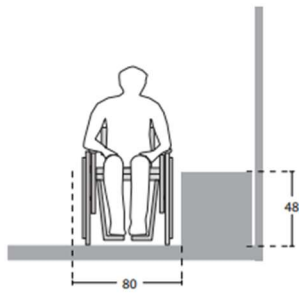
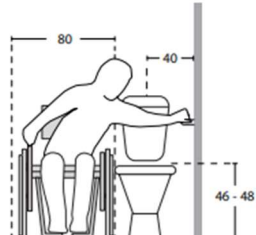
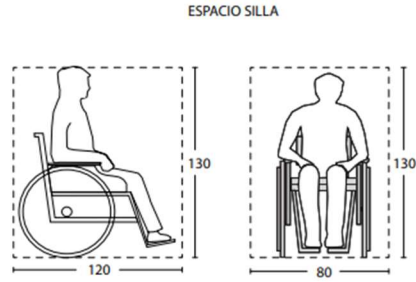


Fig. 5



## ALTURAS

Fig. 2



ESPACIO SILLA / COCHE + ADULTO

## APOYA PIES

Fig. 6

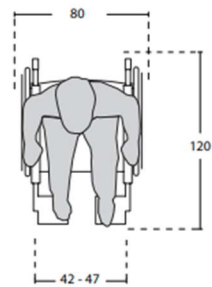
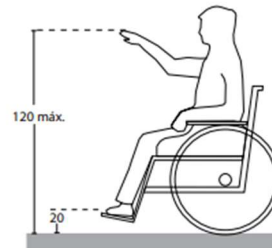
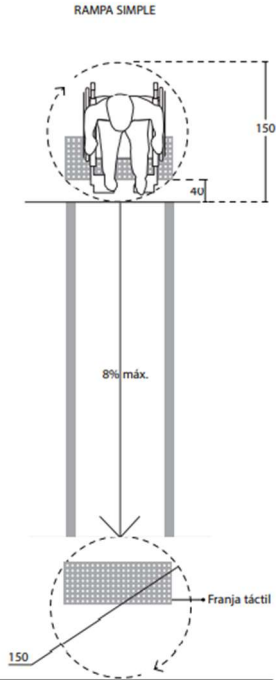


Ilustración 30 Medidas mínimas y máximas para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

## CIRCULACIONES HORIZONTALES

### ESPACIOS DE MANIOBRA

Fig. 34



Capítulo III

## CIRCULACIONES HORIZONTALES

### ESPACIOS DE MANIOBRA

Fig. 35

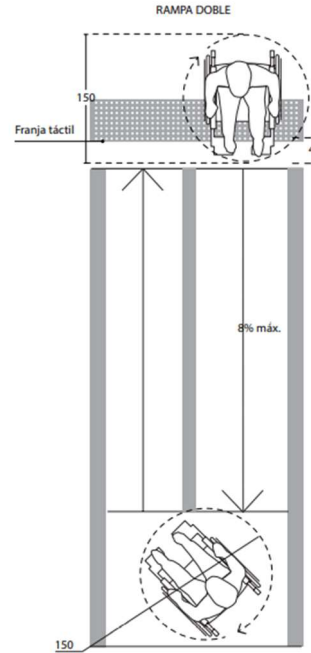


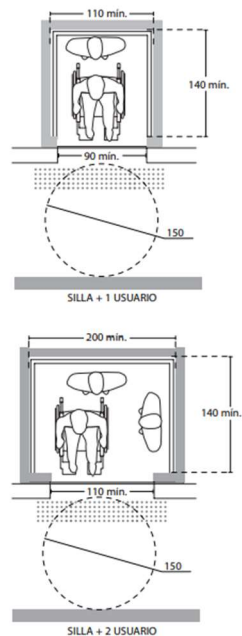
Ilustración 33 Circulaciones horizontales para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

## CIRCULACIONES VERTICALES

### ASCENSORES

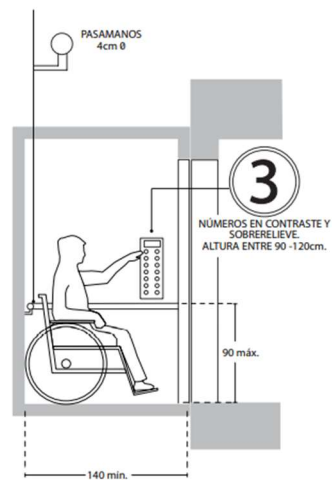
Fig. 43

MEDIDAS DE ASCENSOR CON ALTO NIVEL DE COMODIDAD



### ASCENSORES

Fig. 44



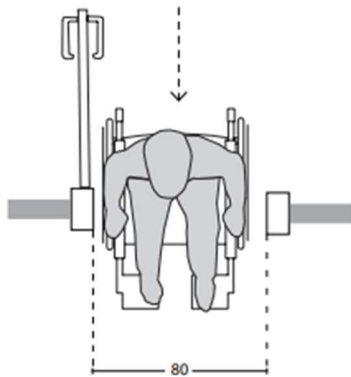
Capítulo III

Ilustración 32 Circulaciones verticales para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

# FACTORES QUE FAVORECEN LA MOVILIDAD

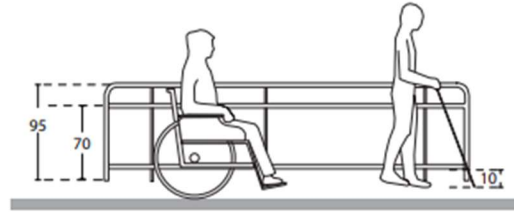
## FRANQUEAR UNA PUERTA

Fig. 10



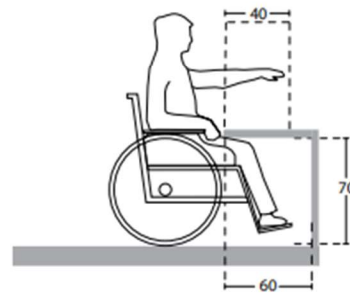
## FACILIDADES DE APOYO

Fig. 12



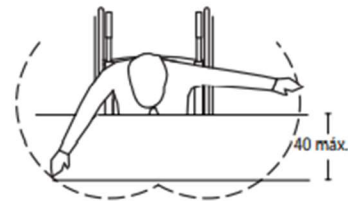
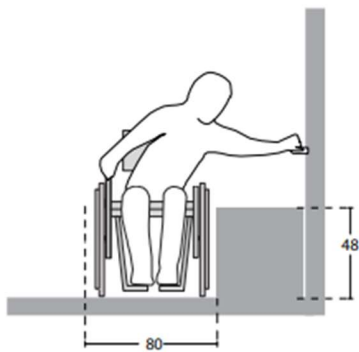
## ALCANCE HORIZONTAL

Fig. 13



## TRANSFERENCIA

Fig. 11



Unidad de medida: cm

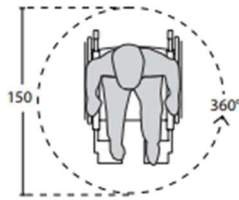
Unidad de medida: cm

Ilustración 34 Factores que favorecen la movilidad para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

# FACTORES QUE FAVORECEN LA MOVILIDAD

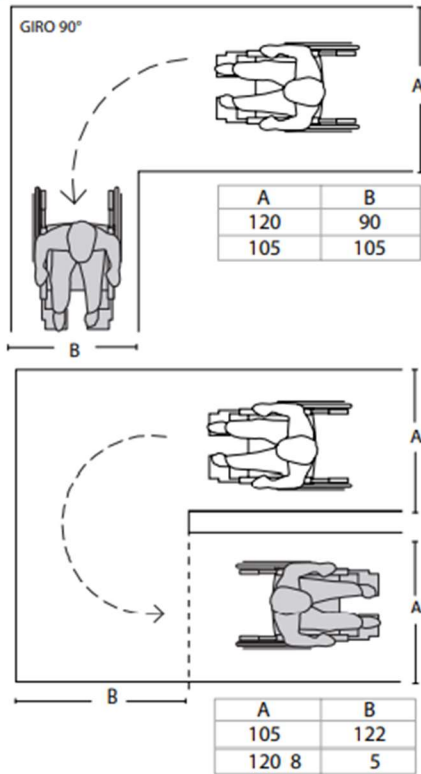
## ROTACIÓN

Fig. 7



## GIROS

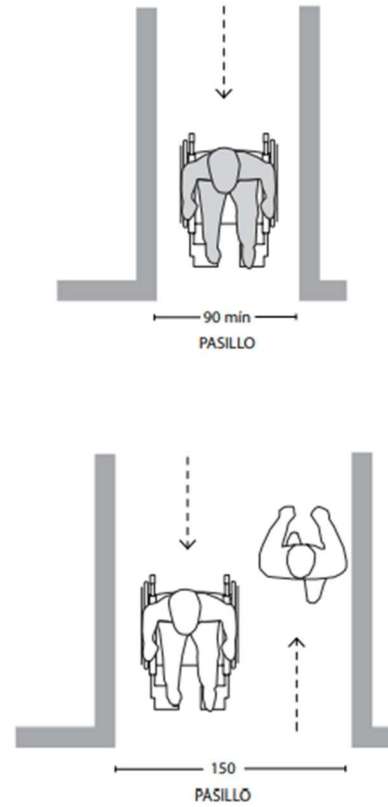
Fig. 8



Unidad de medida: cm

## DESPLAZAMIENTO EN LÍNEA RECTA

Fig. 9

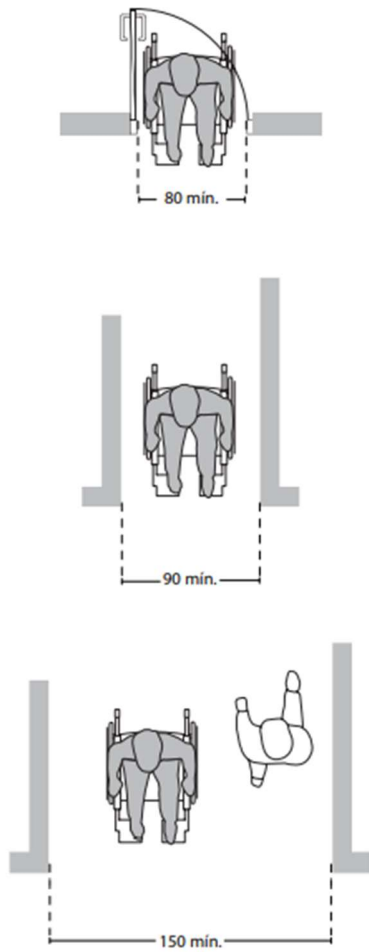


Unidad de medida: cm

Ilustración 35 Factores que favorecen la movilidad para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

## CIRCULACIONES INTERIORES

Fig. 39



Unidad de medida: cm

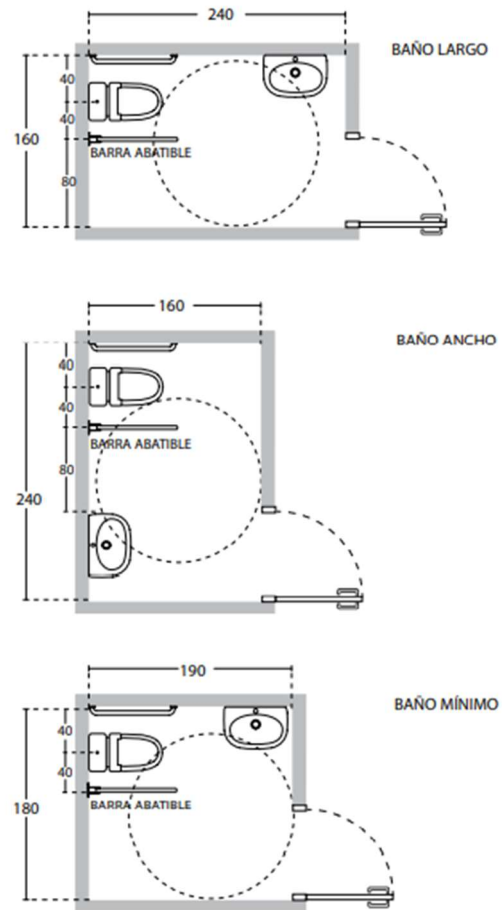
Ilustración 37 Circulaciones interiores para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

## RECINTOS

### DISTRIBUCIÓN

Fig. 48

#### MEDIDAS MÍNIMAS Y DISTRIBUCIÓN DE UN BAÑO ACCESIBLE



Unidad de medida: cm

Ilustración 36 Distribución de baños para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.



## RECINTOS

### DORMITORIOS

Fig. 56

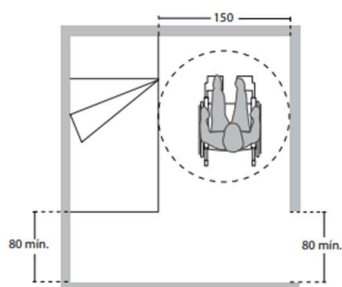


Fig. 58

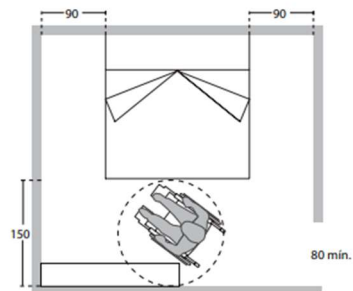


Fig. 57

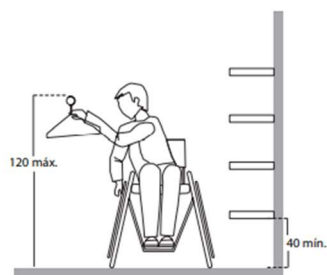


Fig. 59

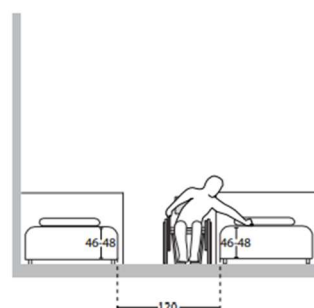
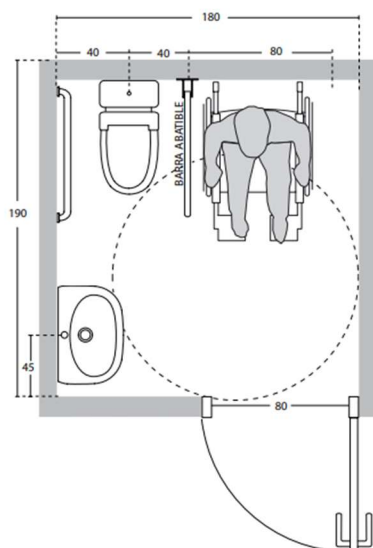


Ilustración 39 Distribución de dormitorios para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

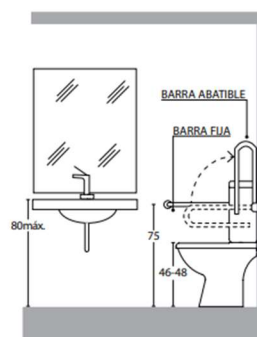
### DISTRIBUCIÓN

Fig. 49



### BARRAS EN INODORO

Fig. 50



### LAVAMANOS

Fig. 51

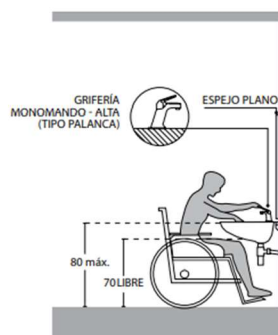
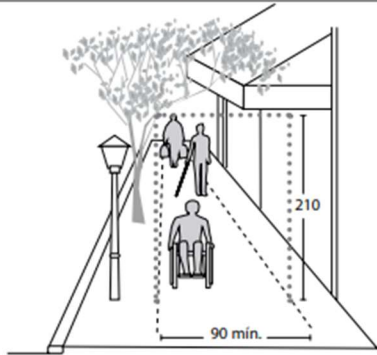


Ilustración 38 Distribución de baños para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

# VEREDAS

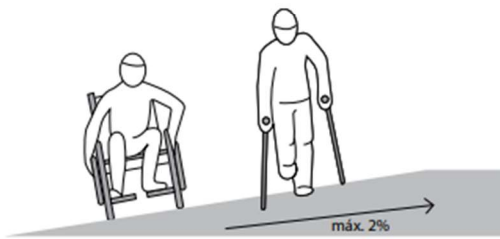
## FRANJA DE CIRCULACIÓN | RUTA ACCESIBLE

Fig. 16



### PENDIENTE TRANSVERSAL

Fig. 17



### MATERIALIDAD

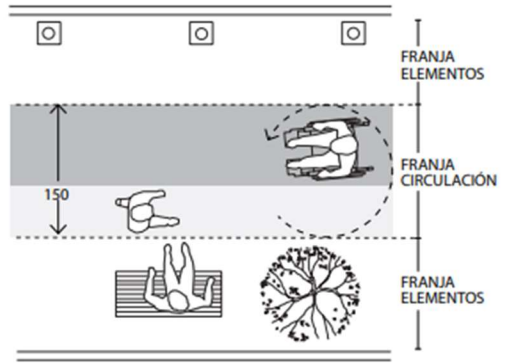
Fig. 18



Unidad de medida: cm

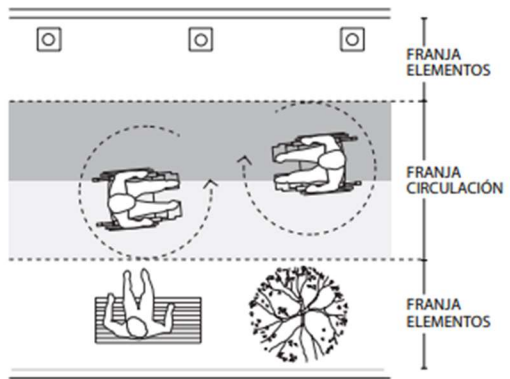
## FRANJA CIRCULACIÓN | ANCHOS MÍNIMOS

Fig. 19



Capítulo II

Fig. 20



Unidad de medida: cm

Ilustración 40 Circulación en veredas para accesibilidad universal. Fuente: Corporación Ciudad Accesible.

### **3.3.3 Importancia a la Circulación Peatonal**

La accesibilidad y la circulación van de la mano, debido a esto el diseño del proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati*, da prioridad en su totalidad al peatón. Es importante que los usuarios del proyecto se puedan movilizar por todo el conjunto de manera cómoda y segura, por lo cual, la circulación peatonal y vehicular se separaron completamente, priorizando al peatón. De igual manera, en el diseño se incluyeron elementos urbanos y detalles, tomando en cuenta la accesibilidad universal, que permiten una circulación peatonal más segura.

### **3.3.4 Contacto con la Naturaleza y Eco-terapia**

La naturaleza es un elemento importante del proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati*, se puede decir que esto es lo que hace al proyecto diferente a otros proyectos, ya que incentiva a las personas a estar en contacto con la naturaleza. En los últimos años, se han hecho varios estudios sobre como el contacto con la naturaleza es beneficioso para los seres humanos. El objetivo principal del proyecto es brindarles a los usuarios un estilo de vida digno y agradable, asimismo evitar trastornos cognitivos como la depresión, ansiedad, estrés, soledad, entre otros; de manera que se regrese a las personas las ganas de vivir una vida activa y saludable. Se ha confirmado en el mundo de la psicología que la "eco-terapia", es de las maneras más sencillas y naturales para tratar estas enfermedades o evitarlas. Citando a Louv (2012), "Se trata de una opción terapeutica convincente, clinicamente válida, y que debería ser prescrita por los médicos de cabecera, sobre todo teniendo en cuenta que hay mucha gente para quien es sumamente difícil beneficiarse de otro tipo de terapia que no sea a base de antidepresivos". La eco-terapia hace hincapié en la participación y en mantenerse activo, uno debe de estar presente en el momento y permitiéndose sentir los aromas, sonidos, texturas, etc., de la naturaleza (Lifeplus, 2019). La eco-terapia es un método aprobado por muchos profesionales en el

area de la salud y es algo que, según encuestas y cuestionarios realizados, las personas están muy interesadas en realizar hoy en día, especialmente esas personas que su día a día suele ser muy ocupado.

En el proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati*, se promueve la eco-terapia por la ubicación del proyecto, ubicado estratégicamente en una zona rodeada de naturaleza y apartado de las zonas urbanas. Asimismo, se diseñaron jardines terapéuticos con vegetación con olores, colores y texturas diferentes, los cuales están basados en terapia de ejercicio verde (caminatas, ejercicios en el exterior, correr) y horticultura social y terapéutica la cual se puede realizar en un área de huerto de 190 m<sup>2</sup>.



*Ilustración 41 Espacio de huerto en proyecto Renati. Fuente: Elaboración propia.*

### **3.3.4.1 Jardines Terapéuticos**

En proyectos arquitectónicos, por lo general, los jardines son elementos con un propósito meramente visual y estético, que sirven para mejorar el ambiente de un espacio, una edificación o de un complejo. Según estudios que iniciaron en los años 80, y continúan hasta el día de hoy, las áreas verdes pueden tener efectos positivos en personas con ciertos padecimientos clínicos. Debido a esto cada día se han hecho más comunes en los lugares que se dedican a la asistencia y cuidado de este grupo de personas y de esta manera mejoran la calidad de vida que se ofrecen a sus clientes.

Según Claudio Doratto (2019), un jardín terapéutico es un espacio exterior diseñado para que las necesidades físicas, psicológicas, sociales y espirituales de las personas internadas en una estructura sanitaria, les ayude a mantener contacto con la realidad y proporciones bienestar psicofísico a los usuarios, por lo tanto, pacientes visitantes y personal.

## Beneficios

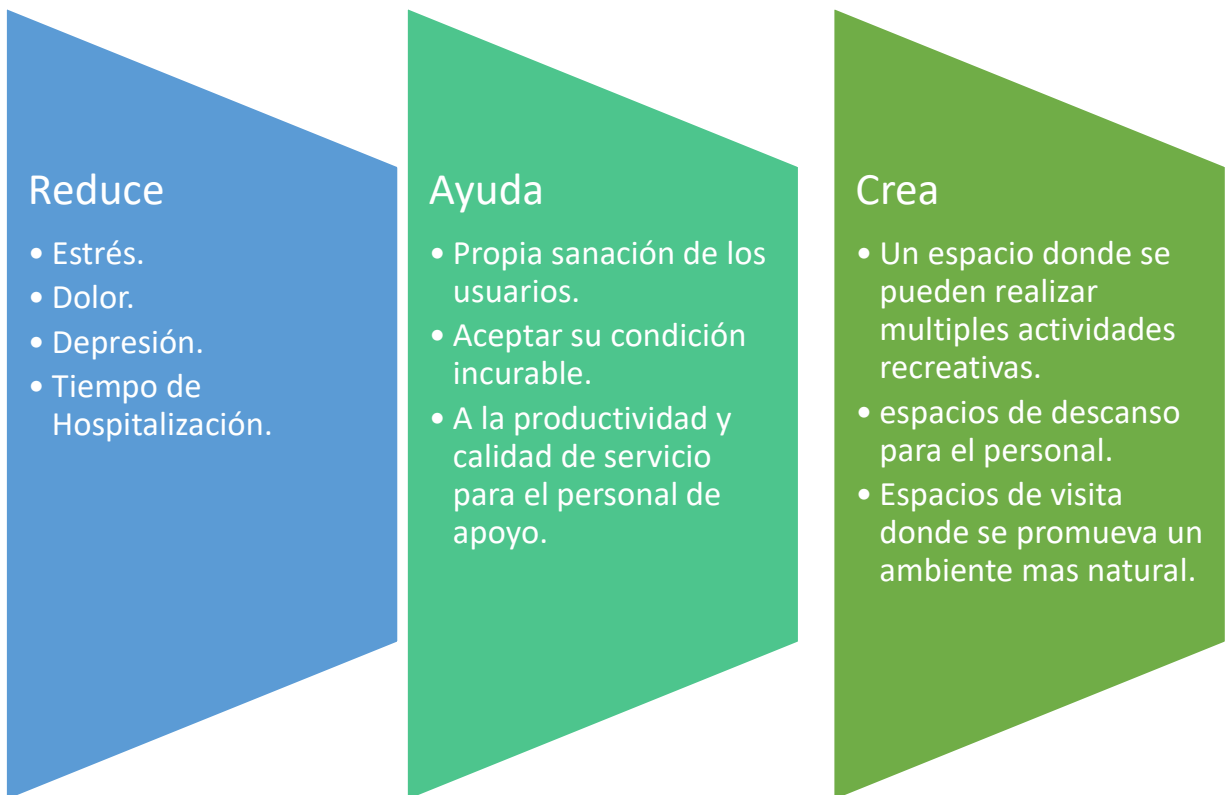


Tabla 5 Beneficios de jardines terapéuticos.

Tal como expresa Stephen Mitrione (2008), "un jardín terapéutico puede proporcionar alivio de la angustia psicológica causada por una enfermedad, pero no curar la misma". Dichos datos se pueden sustentar igualmente por otro gran número de estudios efectuados, uno de ellos llevado a cabo por Roger Ulrich en 1984, quien comenzó sus pruebas cambiando cuadros en hospitales por cuadros de paisajes en consultorios, dormitorios y salas de espera. Luego colocando plantas naturales en espacios comunes, hasta culminar con la utilización de espacios como patios y jardines para la rehabilitación. Otro estudio de gran importancia en el tema es el de Clare Cooper Marcus y M. Barnes en 1995, en el cual realizaron un estudio sistemático a 143 personas, usuarios de cuatro jardines de diferentes hospitales ubicados en la bahía de San Francisco (Mulé, 2015).

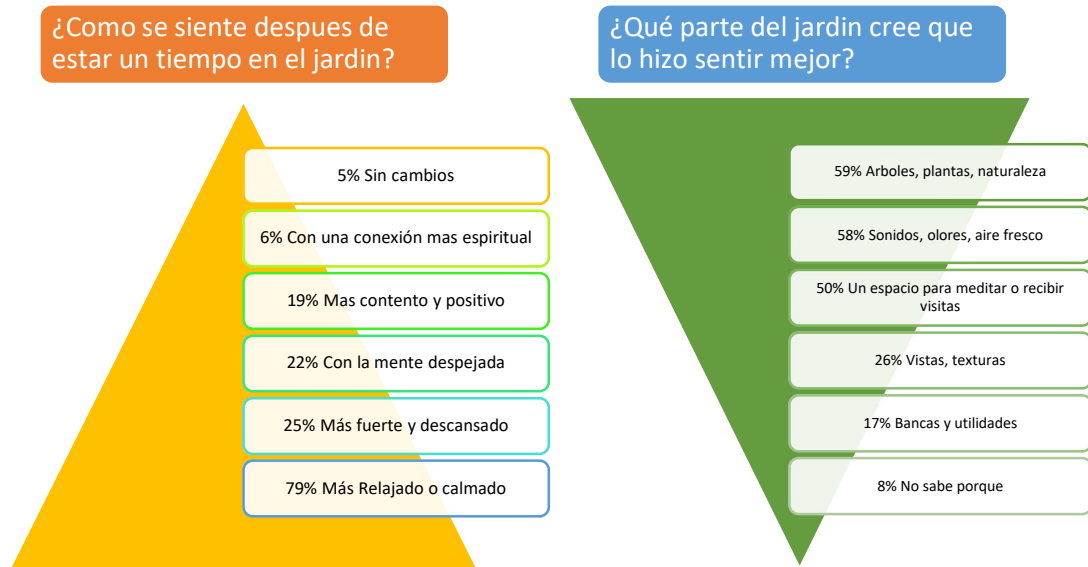


Tabla 6 Respuestas de los 143 usuarios de los jardines de hospitales en la bahía de San Francisco.

El objetivo de estos estudios era evidenciar los efectos positivos que producen los jardines en los pacientes hospitalizados en el departamento de oncología. Al momento de hacer el estudio, se evaluaron parámetros vitales y psicológicos de los pacientes. Como se puede observar en los datos de la tabla anterior, todos los usuarios presentaron una gran mejoría considerando también que los usuarios no solo eran pacientes sino también personal de los hospitales.

## Tipología de Jardines Terapéuticos

### Jardines Pasivos

- Son espacios para que las personas puedan observar y contemplar los jardines como si fueran paisajes.
- Brindan tranquilidad a los usuarios y dan espacio para lectura, conversar, meditar, escribir, etc.
- Dentro de estos entran los jardines meditativos y jardines contemplativos, los cuales generan escenas que las personas puedan disfrutar.



*Ilustración 42 Jardín contemplativo. Fuente: Moodsapes Design.*

Este tipo de jardines son utilizados para mejorar la estabilidad mental de pacientes con niveles altos de estrés, generados tanto por su enfermedad, como por eventos en su diario vivir. Un jardín de este tipo para un proyecto en el cual habitarán personas de la tercera edad que pueden llegar a tener un alto nivel de estrés por falta de actividades en su día a día, como es visto en muchos casos de adultos mayores en la actualidad, puede ser provechoso para ellos. Les permitirá tener espacios donde ir a socializar con sus visitantes o vecinos de la comunidad, o realizar actividades que les ayude a relajarse. En el caso de los jóvenes que vivirán en el proyecto, estudios recientes en ámbitos estudiantiles y laborales, estipulan que por lo general los niveles de estrés que se mantienen son muy altos debido a las exigencias del mundo laboral actual. De igual manera, según Cinzia Mulé (2015), estos jardines pueden llegar a ser provechosos para el personal de apoyo del proyecto, pues es un espacio que hace efecto a todos los usuarios no solo usuarios clientes.



## Jardines Activos

Los jardines activos generan un espacio de circulación para los usuarios, el cual es planificado y diseñado de manera que se formen espacios estimulantes para los usuarios. Esto se lleva a cabo por medio de texturas, aromas, colores etc.

En estos jardines los usuarios pueden realizar diferentes actividades físicas, sociales y recreativas, por ejemplo, hacer un paseo, ejercitarse, terapia física, cultivo de huertos, compartir con otros miembros de la comunidad, recibir a sus visitantes, entre muchas otras cosas. Estos espacios dan al proyecto un sentido de comunidad a las personas ya que son espacios que incentivan la socialización, asimismo, funcionan como espacios integradores del conjunto, siendo conexiones directas entre los edificios.

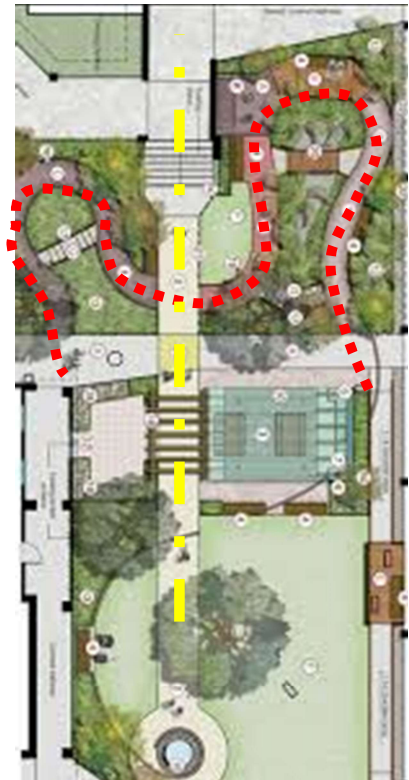


Ilustración 43 Ejemplo de jardín activo.  
Fuente: Jardines Terapéuticos de Cinzia Mulé.

Un detalle importante de los jardines activos es su uso para las personas que padecen de Alzheimer u otras enfermedades mentales, estos jardines pueden ser diseñados con pequeños detalles que permiten al espacio colaborar con las predisposiciones de los usuarios que lo utilizaran. En el caso del Alzheimer, los jardines deberían de tener recorridos cerrados es decir que el ingreso y la salida son en el mismo punto, y sin generar caminos ciegos o caminos que llegan a nada ya que, pueden generar espacios muy confusos para los usuarios. Se pueden colocar elementos característicos, como etiquetas a los árboles y plantas en el recorrido, para que el usuario pueda leer sobre la planta, al mismo tiempo que ejercita su mente y su memoria.

## ¿Como generar un diseño de Jardín?

El diseño de jardines, al igual que cualquier otro diseño, es llevado a cabo por medio de un proceso de diseño y por diferentes etapas, de esta manera obtener un diseño efectivo para el proyecto y poder determinar donde será colocado y cómo afectará a sus usuarios. Asimismo, se deben determinar los elementos bióticos y antrópicos. Todo culminando en un diseño congruente y específico que logre sustentar la mayor parte de las necesidades de los usuarios.

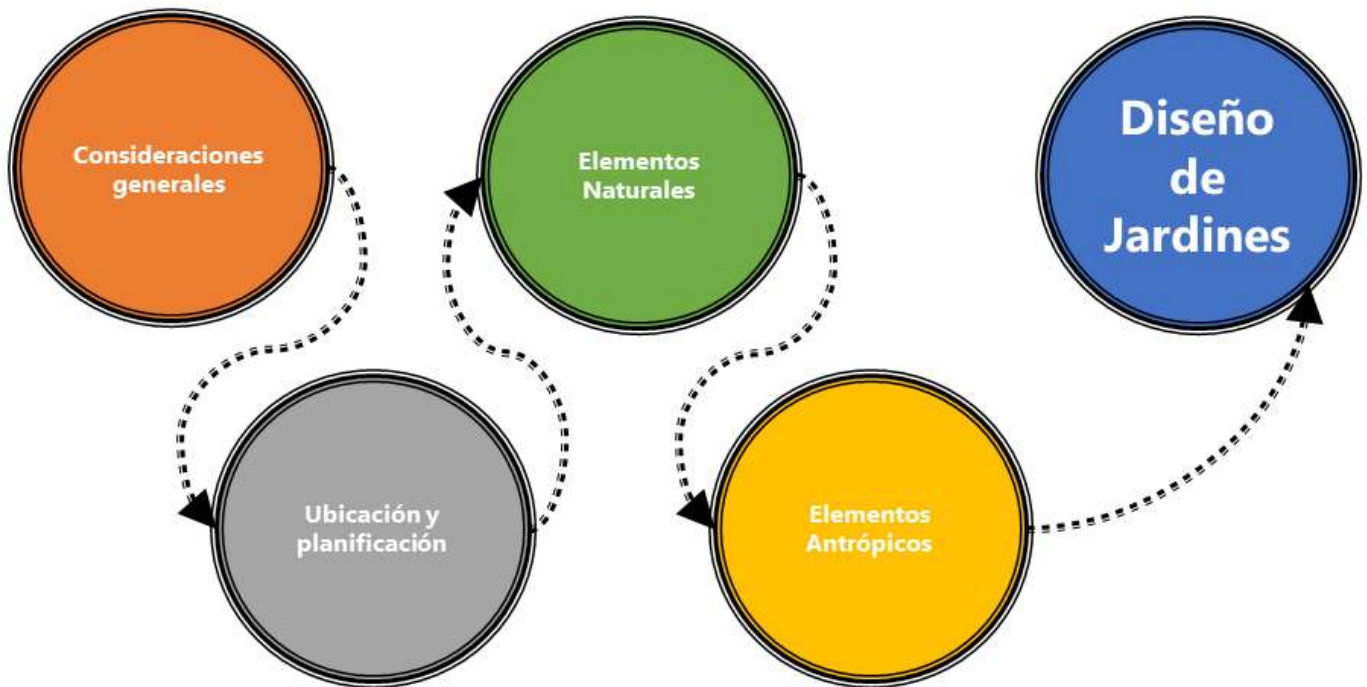


Ilustración 44 Proceso de diseño de un jardín. Fuente: Elaboración propia.

## Consideraciones Generales

Al momento de realizar el diseño de un jardín hay varios elementos a considerar y tomar en cuenta, aspectos necesarios para que el jardín pueda funcionar de la manera correcta y deseada. Estos elementos son:

- La familiaridad y tranquilidad. Estos son aspectos que ayudan a las personas a sentirse más cómodas, ya que tienen un ambiente que les trae recuerdos de su hogar o espacios que concurrían, esto logra que los niveles de estrés se reduzcan, pues las personas sienten más tranquilidad y confort.
- Seguridad. Este es uno de los aspectos más amplios, pues llega a cubrir múltiples ámbitos de su significado. Existe la seguridad psicológica, que llega a ser la más primordial para el proyecto, pues se busca que sea un espacio donde los usuarios se sienta tan seguros que puedan dormir en las bancas o incluso en la grama del espacio. Esto se logra con espacios cerrados de vegetación, que logren cubrir de cierta manera, y den una sensación de acogimiento, así el usuario podrá liberar completamente sus sentimientos en el espacio y se siente tan seguro que puede desarrollar cualquier actividad dentro de él (Celda, 2019).
- Socialización. Como mencionó el filósofo Aristóteles (384-322 A.C), el hombre es un ser social y engloba gran parte de la vida del ser humano. Se ha comprobado que las personas más sociables tienen una mejor calidad de vida. Por eso estos espacios deben de incentivar a las personas a comunicarse entre ellos cuando lo circulan, generando un intercambio de ideas que produzca relaciones interpersonales entre los habitantes del lugar.

## Ubicación y Planificación

La planificación es la parte del diseño donde se debe evaluar aspectos del lugar, lo que conlleva por lo general, un trabajo en equipo formado por un arquitecto, un paisajista, especialistas en instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, posibles usuarios y también, se puede recibir retroalimentación de parte de un psicólogo para saber el efecto de las diferentes áreas y como poder hacerlas más beneficiosas para las personas

La ubicación puede variar dependiendo del proyecto a desarrollar, en el caso del proyecto *Renati*, el jardín será utilizado como un espacio de integración para las diferentes áreas desarrolladas, ubicando el jardín en el área central del complejo.



*Ilustración 45 Render aéreo del proyecto. Fuente: Elaboración propia.*

Los aspectos que se deben de tomar en cuenta al momento de la planificación y ubicación del jardín son: la visibilidad y la accesibilidad. Por medio de la visibilidad, se puede determinar la ubicación del jardín, como afecta estéticamente al proyecto y diseñarlo de forma que este sea el elemento rector del proyecto. La accesibilidad, debe estar a la mano con el diseño del espacio debido a que se busca que cualquier usuario pueda circular entre las veredas, aceras o recorridos de este. Esto se puede llevar a cabo investigando las medidas y dimensiones adecuadas para cualquier tipo de persona, sin importar su condición física, y elementos que ayuden a cumplir este objetivo, por ejemplo, superficies anti derrapes que permitan









también la circulación de personas en sillas de ruedas o cualquier tipo de soporte que se necesite.

### **3.3.4.2 Elementos Naturales**

La vegetación, por lo general, es la parte que más destaca en el diseño de jardines y es recomendado utilizar en su mayoría flora de la zona donde está ubicado el proyecto y el hábitat que lo constituye. En el caso del proyecto *Renati*, está ubicado en un clima templado húmedo subtropical con lluvias en verano de humedad media. En invierno es mayormente seco, según la clasificación climática de Köppen. La formación del bosque que predomina en municipio es húmedo Sub Tropical, siendo este uno de los bosques más sobresalientes del país, lo que demuestra que en Santa Lucía todavía se conservan mucho bosque de confiera del género Pinu, además se encuentra Pinabete, robledales y encinales, entre otras especies como plantas medicinales y florales (Alcaldía Municipal de Santa Lucía, 2013). Tomando esto en cuenta, se desarrolló un gráfico con las características de la vegetación en consideración, el cual está anexado al final del documento. Lo que nos determina diferentes tipos de vegetación que se podrían incluir en el diseño. Las cuales son:

<p>Acacia de Flor Blanca</p>	 <p>Fuente: ConsultaPlantas</p>
<p>Allamanda</p>	 <p>Fuente: GardenersHQ</p>
<p>Ave del Paraíso</p>	 <p>Fuente: Concisa</p>
<p>Bella Sombra</p>	 <p>Fuente: JardineriaOn</p>
<p>Calliandra</p>	 <p>Fuente: JardineriaOn</p>
<p>Cola de Gato</p>	 <p>Fuente: Dogalize</p>
<p>Corazón de Jesús</p>	 <p>Fuente: Diario de Cuyo</p>



Geranio		<p><i>Fuente: VerdeEsVida</i></p>
Helecho de Espada		<p><i>Fuente: Agromática</i></p>
Jasmín		<p><i>Fuente: Guía de Jardinería</i></p>
Liquidámbar		<p><i>Fuente: VerArboles</i></p>
Macuelizo		<p><i>Fuente: HondurasTips</i></p>
Mango		<p><i>Fuente: JardineriaOn</i></p>
Manzanilla		<p><i>Fuente: Elicriso</i></p>
Napoleón		<p><i>Fuente: Jardines sin Fronteras</i></p>





<p>Naranja</p>	 <p>Fuente: CurioSfera</p>
<p>Pino de Ocote</p>	 <p>Fuente: Wikipedia</p>
<p>Roble</p>	 <p>Fuente: Hogarmania</p>
<p>Rosa India</p>	 <p>Fuente: Pxhere</p>

Tabla 7 Vegetación de la zona. Fuente: Elaboración propia.



Toda la vegetación mencionada previamente, es adecuada para el tipo de clima donde se desarrollará el proyecto, asegurando que puedan sobrevivir y generar un espacio atractivo y relajante para los usuarios. También es importante recalcar, que al ser de diferente tipo de vegetación (árboles, arbustos y flores) se puede producir diferentes sensaciones con sus colores, aromas y formas. De igual forma, al estar el jardín ubicado en el centro del proyecto, se deberá utilizar diferentes tipos de follajes para generar una cobertura al jardín generando privacidad para los usuarios, así se logra separar de espacios públicos como oficinas y el restaurante.



*Ilustración 46 Render de deck en el jardín del proyecto. Fuente: Elaboración propia.*

### 3.3.4.2 Elementos Antrópicos



*Ilustración 47 Render de plaza en el proyecto. Fuente: Elaboración propia.*

Según la RAE, los elementos antrópicos son elementos producidos o modificados por la actividad humana. En otras palabras, son todos elementos colocados en el jardín que son hechos por el hombre, ya sean bancas, fuentes, barandales, iluminación, estatuas etc. Los elementos antrópicos nos ayudan para brindar un mayor confort a los usuarios de estos espacios.

Una de las indicaciones más importantes para el uso de estos objetos es, no usar elementos que distraigan demasiado a los usuarios, es decir elementos que generen mucha contaminación visual o auditiva para el ambiente ya que, esto generará un espacio con mucho estrés. Se pueden agregar fuentes, espejos de agua, arroyos artificiales y otros elementos que produzcan ruido blanco para que ayuden a ambientar aún más el lugar.

Las instalaciones eléctricas del jardín son de gran importancia ya que, se debe de tener una correcta iluminación durante la noche para prolongar el uso del jardín, y con una colocación correcta se puede crear una sensación diferente durante la noche y ayudar a elevar la estética y diseño del jardín.

Dentro del mobiliario urbano, el elemento principal son las bancas que aparte de sumar al confort, también son un elemento que promueve la interacción entre las personas que las usan. Al momento de colocar bancas, es importante tomar en cuenta la isóptica dentro del jardín. Esto se refiere a los puntos focales que deseamos generar en cada uno de los espacios ya que, lo que se busca es formar paisajes que las personas puedan apreciar y brinden paz.

El uso de cubiertas también es algo que se debe de tomar en cuenta al momento de diseñar estos ambientes, por lo general no se usan cubiertas solidas sino, sombrillas o pérgolas que permiten la circulación del aire, pero de igual manera resguarda al usuario de la luz solar. Estos elementos colaboran a que se pueda usar el jardín por un tiempo prolongado durante todo el año ya que, cubren y protegen de los fuertes rayos del sol.

Se recomienda tomar en cuenta uso de materiales como el concreto, piedra y la madera debido a que, son materiales que se pueden percibir como elementos naturales y ayudan con la estética del diseño.



*Ilustración 48 Elementos antrópicos del proyecto. Fuente: Elaboración propia.*



### 3.3.6 Covivienda

Hoy en día como sociedad se ha vuelto normal crear un concepto de individualidad en nuestras vidas, una gran parte de las personas no están interesadas o no hacen el esfuerzo por convivir con otras personas, en especial si hay una gran diferencia de edad. Se ha vuelto común separarnos por grupos o aislarnos de los demás. El proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati* se diseñó con el propósito de romper esas barreras sociales que nos hemos puesto como sociedad, e incentivar a la población a convivir uno con el otro, ya que está probado que esto puede solucionar muchos problemas individuales y colectivos como sociedad. El concepto de covivienda consiste en, una opción habitacional que está compuesta por varias viviendas, manteniendo su independencia, pero donde los habitantes colaboran entre sí y se ayudan de manera mutua (AESFAS, 2018). Se busca implementar este concepto en el diseño del proyecto, agregándole la parte de la relación intergeneracional, ya que se piensa que esto puede llegar a ser algo beneficioso para los adultos jóvenes y los adultos mayores.



Ilustración 49 Ilustración de covivienda. Fuente: Arquitectura en Panamá.

### 3.3.7 Sistemas Estructurales y de Instalaciones

#### 3.3.7.1 Sistema Hidráulico Viega PureFlow

Los sistemas Pureflow son una solución diferente que ofrece la empresa Viega para un sistema completo de distribución de agua potable en las edificaciones, el cual consta con tubería PEX, accesorios y manifolds de distribución. El elemento principal del sistema es el ManaBloc, un manifold de distribución que está diseñado para abastecer cada instalación o zona de un proyecto de manera individual, permitiendo un control centralizado de todo el sistema de plomería y la operación de múltiples instalaciones sin fluctuaciones drásticas de

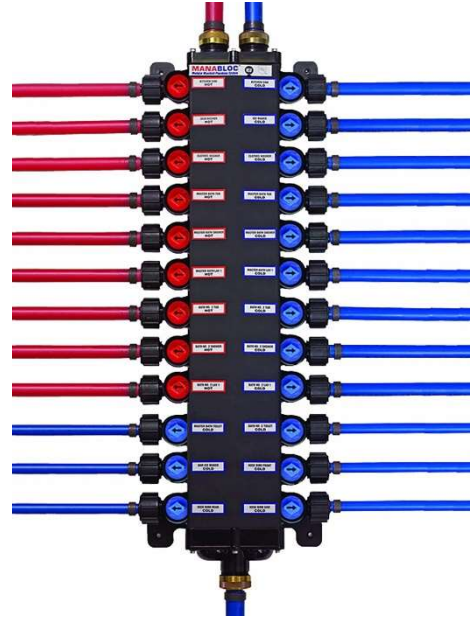


Ilustración 51 Fotografía de ManaBloc. Fuente: Página oficial de Viega.

temperatura o presión. La instalación del sistema se lleva a cabo con tubería PEX y tecnología Smart Connect. La tubería Viega PureFlow PEX, es una solución de tubos flexibles fabricados en Estados Unidos, los cuales están compuestos de moléculas de alta densidad que forman un proceso conocido como reticulado que permite que el PEX soporte temperaturas y presiones altas, de igual manera tiene la más alta resistencia al cloro y a rayos UV, de acuerdo con normas internacionales. La tecnología Smart Connect, permite que la instalación sea fácil y segura por medio del prensado



Ilustración 50 Fotografía de tubería PEX, conexiones y herramienta de prensado. Fuente: Página oficial de Viega.

de todas las conexiones de la tubería. Para identificar conexiones no prensadas se lleva a cabo una prueba de presión y al identificar conexiones no prensadas, el instalador prensa la conexión por medio del uso de una herramienta de prensado, realizando una conexión rápida, segura y hermética. (Viega, 2020).

Al momento de diseñar las instalaciones hidráulicas se decidió que el sistema Viega PureFlow sería la mejor opción para el proyecto, ya que, nos garantiza un mejor control de la distribución de agua potable, y más seguridad y eficacia al momento de su instalación y mantenimiento. Las instalaciones hidráulicas se diseñaron de tal manera de que el agua potable se distribuya por todo el complejo con tubería P.V.C. y por dentro de los edificios por medio de un ManaBloc, o un MiniBloc en el caso de los apartamentos y villas, y con tubería PEX.



Ilustración 52 Fotografía de un MiniBloc. Fuente: Página oficial de Viega.

### 3.3.7.2 Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

Según el Banco Mundial (2020), el agua residual puede ser de gran beneficio para los seres humanos, el medioambiente y la economía. El 80% del agua residual que producimos puede ser tratada y se puede recuperar varios elementos valiosos por medio de este proceso, como agua limpia, minerales, nutrientes, etc. Tomando esto en cuenta, el tratamiento de aguas residuales no solo trae beneficios medioambientales y para la salud, si no también económicos debido a la reutilización del agua. El tratamiento de aguas residuales en el proyecto *Renati* consta con varias fases; primero, se separaron las aguas residuales en tres grupos, aguas negras, aguas grises y aguas grises con alto nivel de grasas y jabones fuertes.

El primer grupo, las aguas negras, al ser evacuadas pasan por una fosa séptica y luego a un pozo de absorción para dispersar el agua de nuevo a la tierra. El segundo

grupo, las aguas grises, pasan por una fosa séptica que las separa de todos los sólidos, grasas y jabones que contengan. Después, pasan por un sistema de filtrado y, por último, llegan a una cisterna específicamente

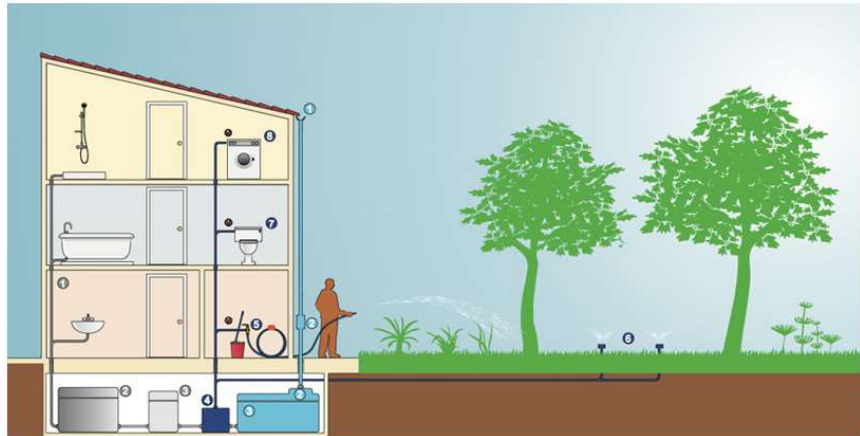


Ilustración 54 Reutilización y aprovechamiento de aguas residuales. Fuente: Aguapur.

para agua para riego del complejo. El tercer grupo, son las aguas grises específicamente de cocinas y lavanderías ya que, estas suelen contener un nivel más alto de grasas y jabones que pueden ser dañino para la descomposición de sólidos de manera natural en los sistemas sépticos. Las aguas del tercer grupo pasan primero, antes que nada, por una trampa de grasas, donde se retienen la gran mayoría de grasas y jabones y luego se conecta con la tubería principal de aguas grises para que se pueda llevar a cabo el proceso previamente explicado. Por

medio de estos procesos, aseguramos que el proyecto sea lo más amigable posible con el medio ambiente y demostramos que reutilizar el agua residual es más sencillo de lo que parece y altamente beneficioso para el usuario y el ambiente.

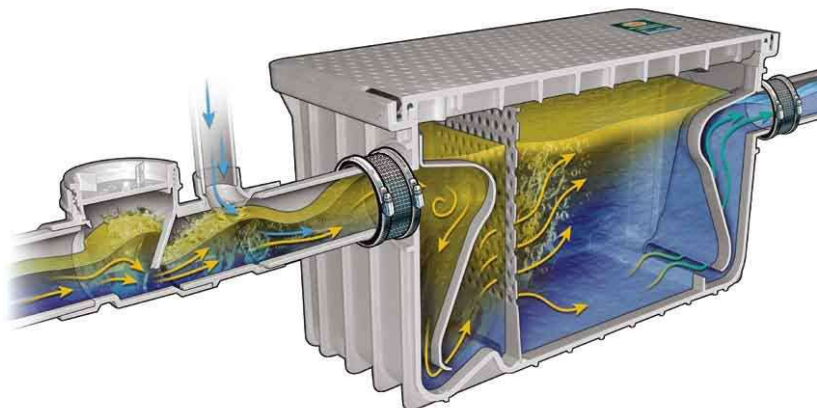


Ilustración 53 Trampa de Grasas. Fuente: SAECO Hn.



### 3.3.7.3 Sistema estructural en árbol

Al estar ubicado en una zona montañosa, con topografía accidentada, el terreno cuenta con varios puntos con una enorme diferencia de niveles. La zona de las villas para adultos mayores está ubicada en una zona del terreno donde la diferencia de nivel entre ambos extremos es de más de 15m. Se decidió elaborar esta zona en pilotes, para así aprovechar y generar un espacio que se mire atractivo a la vista, por lo cual se diseñó una estructura en forma de "árbol". Esta estructura consiste en 5 pilotes principales, por debajo de la losa de cada villa, del cual saldrán vigas en voladizo hacia todos los extremos de la plataforma. Estas vigas serán soportadas de igual manera por unas vigas auxiliares curvas que sirven de apoyo y disminuye el momento generado en el voladizo. De igual manera, para disminuir el momento, el armado de las vigas se debe realizar de modo que los anillos más cercanos a las columnas deben ir con una separación mínima, y a lo largo de la viga se van separando gradualmente. Con el propósito de brindar más estabilidad a la estructura, se colocaron dos sets de vigas tensoras que unen las cinco columnas que soportan la estructura.



Ilustración 55 Render de estructuras de villas. Fuente: Elaboración propia.



## **IV. Metodología**

### **4.1 Hipótesis y/o Variable de Investigación**

El proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati*, busca desarrollar una nueva solución u opción de vivienda para dos segmentos de la población: los adultos mayores y los adultos jóvenes, que se ven afectados por la problemática de déficit habitacional en Honduras, y por la falta de ayuda financiera. Es por esta razón que el proyecto tiene como propósito brindar una nueva opción de vivienda para las personas de tercera edad retiradas, autónomas y saludables, un lugar donde ellos puedan disfrutar de su retiro en un ambiente saludable y cercano a la naturaleza. Para los adultos jóvenes, se busca generar una opción de vivienda donde se les ofrezca amortizar los costos de renta a cambio de trabajo por hora en el complejo y con sus vecinos de tercera edad.

A través del proyecto propuesto, se introduce el concepto de “vivienda intergeneracional” a Honduras, en el cual se busca promover una relación entre ambas generaciones ya que se ha comprobado que puede ser beneficiosa tanto para el adulto mayor, como para el adulto joven. Por medio de esta relación, ambas partes podrán intercambiar conocimientos, ideas y experiencias. Al ser un concepto nuevo y tal como sugieren las encuestas, este concepto debe de adaptarse a la cultura hondureña, brindándole a las personas espacios individuales de habitación para más privacidad e independencia. El intercambio intergeneracional, se llevará a cabo en espacios comunes diseñados como los jardines, huertos, restaurante, talleres, etc., de igual manera, será promovido por actividades realizadas en el complejo (clases de yoga, zumba, tai chi) y por el trabajo de los jóvenes en el complejo.

## 4.2 Enfoque y Métodos

En el desarrollo del proyecto se utilizó como método de investigación y científico el método cartesiano, el cual postula la duda fundamentada en el análisis y la síntesis de los problemas (Bernal, 2010). Este método fue útil ya que, para poder presentar una propuesta de diseño que cumpliera con todos los requisitos y ayudara a solucionar los problemas planteados fue menester analizar y sintetizar los problemas de manera científica y racional. Para obtener los datos necesarios para ejecutar el proyecto, se utilizó un enfoque mixto, el cual combina el enfoque cuantitativo con el cualitativo. El enfoque cuantitativo se basa en cantidades y/o dimensiones, este enfoque sirvió para el proyecto al momento de sacar el número de usuarios, datos generales de los usuarios y dimensionamientos de las áreas. El enfoque cualitativo se basa en conseguir información sobre ideas y opiniones, es algo subjetiva pero lógica. En el proyecto se usó este enfoque para comprender un poco más las necesidades de los usuarios y también las cosas que les gustaría tener para crear un estilo de vida deseable.

De igual manera, se utilizó otro método de investigación que se llama, Investigación de Acción Participativa (IAP). Según Bernal (2010), este método se basa en conceptualizar a las personas como sujetos participes, lo cual es importante para este proyecto porque es un proyecto que va enfocado a un grupo específico de personas y el objetivo es poder satisfacer sus necesidades básicas y poder ofrecerles un nivel de confort mayor del que tienen actualmente, al igual que ofrecerles un estilo de vida digno; para poder cumplir estos objetivos fue necesario tomar en cuenta sus opiniones e ideas al momento de diseñar. Este método de investigación se divide en tres fases primordiales:

- Fase Inicial: en esta fase es donde se hace contacto con la comunidad y se investiga su situación actual. También, se socializa el proyecto, con el propósito de conocer más la opinión de las personas y si es aceptando por la comunidad. Al finalizar esta fase, se puede definir el problema.

- Fase Intermedia: en esta fase, se comienza a elaborar un plan de acción basado en los resultados obtenidos en la fase inicial. Primero, se plantean los objetivos, hipótesis y como va a ser la metodología utilizada o como se va a llevar a cabo el proyecto.
- Fase de Ejecución: en esta última fase, se procede a dar una solución concreta a los problemas obtenidos previamente. En este caso, la solución se da por medio de un proyecto arquitectónico, el cual es diseñado con el propósito de cumplir todos los objetivos planteados y el cual ha sido realizado utilizando el proceso de diseño.

El proceso de diseño ayuda a poder integrar conocimientos de diferentes áreas y poder llegar a un producto homogéneo y que ayude a solventar un problema específico.

Las etapas del proceso de diseño son:

1. Etapa de Investigación
2. Etapa de Conceptualización
3. Etapa de Anteproyecto
4. Etapa de Proyecto Ejecutivo



Tabla 8 Cuadro de proceso de diseño arquitectónico. Fuente: Jesús Palomares Franco.

### 4.3 Población y Muestra

La población está compuesta por los 1,157,509 habitantes del Distrito Central F.M., y los 11,906 habitantes del municipio de Santa Lucía F.M. (INE, 2020). Esta población incluye personas de diferentes edades, ingresos económicos, sexo, situación de vivienda, ocupación, etc. Compuesta por un 4.9% de la población del Distrito Central y un 5% de la población de Santa Lucía, ya que son mayores de 65 años. De igual manera, incluye a un grupo de adultos jóvenes entre 18-30 años que están buscando independizarse y con intención salir adelante en sus vidas, y familiares de los adultos mayores que están buscando ofrecerles una vida digna a sus seres queridos.

La muestra son 236 personas encuestadas de las cuales el 51% son adultos jóvenes, posibles usuarios del proyecto, y el 49% son adultos mayores y sus familiares directos, también posibles usuarios del proyecto.

#### **4.4 Técnicas e Instrumentos Aplicados**

Actualmente, existen un sinnúmero de técnicas de investigación, las cuales están divididas según el enfoque que se le da a la investigación, ya sean, cuantitativas o cualitativas. Puesto que el proyecto tiene un enfoque mixto se utilizó una mezcla de estas técnicas. Dentro de las técnicas cuantitativas, se aplicaron encuestas para poder medir características específicas de la población estudiada y poder obtener porcentajes de preferencias e ideas. Del lado cualitativo, se realizó un estudio etnográfico y observación a los comportamientos y reacciones de las muestras de la investigación. El estudio etnográfico, consiste en profundizar en las formas de vida un grupo humano, como se comportan habitualmente, sus hábitos, condiciones de vida, creencias y hábitos. Este tipo de estudio fue fundamental para poder llegar a una solución para el problema planteado y para poder ofrecer un proyecto arquitectónico que satisfaga tanto las necesidades de los usuarios, como la del país. Dentro del ámbito cualitativo, se utilizó la investigación bibliográfica. Se estudiaron proyectos con objetivos similares y los resultados que estos han tenido. También, se ha estudiaron características, necesidades y hábitos de los grupos de personas a los cuales va dirigido el proyecto. La investigación bibliográfica, ayuda para poder sustentar científicamente las decisiones de diseño aplicadas al proyecto y sirve para poder ofrecer una propuesta que ayude a solucionar los problemas que actualmente tiene el país.

## 4.5 Unidad de Análisis y Respuesta

Individuales	Colectivos
Adultos mayores de 65 años.	Asilos.
Adultos jóvenes entre 18-30 años.	Estudiantes universitarios.
Familiares de personas de tercera edad.	Grupo de profesionales jóvenes.

Tabla 9 Unidades de análisis tomadas para la investigación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

## 4.6 Fuentes de Información

En vista de la situación actual con la pandemia mundial que estamos enfrentando, la información conseguida para llevar a cabo la investigación fue meramente de manera remota. Tomando esto en cuenta, las fuentes principales fueron entrevistas y encuestas, aplicadas virtualmente a profesionales y la población pensada para el proyecto. Igualmente, un gran porcentaje de la información obtenida fue recolectada de manera bibliográfica, por medio de páginas web oficiales de organizaciones, instituciones y fundaciones, artículos, libros, documentos publicados, investigaciones y estudios realizados previamente por profesionales.

## 4.7 Cronograma de Actividades

Las actividades para realizar el proyecto se han dividido de la siguiente manera:

### FASE I

#### *Semana 1*

- Realización del programa de actividades.
- Desarrollo de un plan de acción.
- Buscar opciones de terreno.
- Definición del alcance del proyecto.
- descripción del proyecto
- Realización de un programa de áreas.

#### *Semana 2*

- Decisión de la mejor opción de terreno.
- Programa de áreas.
- Definición del problema, objetivos, hipótesis, enfoque y métodos.
- Realización de encuestas.
- Intento de contacto con asilos.

#### *Semana 3*

- Definición de población y muestras.
- Contacto con personas que son posibles usuarios.
- Entrevistas.
- Interpretación y análisis de datos de la información recibida.

#### *Semana 4*

- Desarrollo de marco teórico.
- Análisis de resultado de encuestas.
- Zonificación de áreas y distribución en el conjunto.

#### *Semana 5*

- Desarrollo del marco teórico.
- Distribución de áreas en el conjunto.

### *Semana 6*

- Idea preliminar del anteproyecto.

### *Semana 7*

- Desarrollo de la idea preliminar del proyecto.
- Comienzo del anteproyecto.

### *Semana 8*

- Trabajo en informe.
- Desarrollo del anteproyecto.

### *Semana 9*

- Trabajo en informe.
- Desarrollo del anteproyecto.

### *Semana 10*

- Trabajo en informe.
- Desarrollo del anteproyecto.

## FASE II

### *Semana 1*

- Realización del programa de actividades.
- Plano de ubicación
- Plano de topografía
- Plano de terracería.
- Correcciones.

### *Semana 2*

- Plano de conjunto
- Elevaciones de conjunto
- Secciones de conjunto



### *Semana 3*

- Planos arquitectónicos
- Elevaciones
- Secciones
- Correcciones

### *Semana 4*

- Planos arquitectónicos
- Paisajismo

### *Semana 5*

- Paisajismo
- Diseño estructural

### *Semana 6*

- Planos estructurales
- Planos de techos

### *Semana 7*

- Planos de Instalaciones hidrosanitarias.

### *Semana 8*

- Planos de Instalaciones eléctricas.

### *Semana 9*

- Correcciones
- Detalles
- Presupuesto

### *Semana 10*

- Presupuesto
- Detalles
- Finalización de documento
- Finalización de juego de planos.

## **V. Análisis y Resultados**

### **5.1 Usuarios y Población**

#### **5.1.1 Encuestas**

Para llevar a cabo la investigación, se dividió la población en muestras que cumplieran con el perfil de clientes ideales y posibles usuarios del proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati*. Se formaron 3 grupos de personas los cuales son: adultos jóvenes, familiares de personas de tercera edad que buscan una nueva opción de vivienda para sus parientes y, personas de 65 años o más, que son posibles usuarios del proyecto. A estos grupos se les aplicaron encuestas virtuales para poder conocer un poco más sobre sus datos demográficos, sus opiniones acerca del proyecto y datos que ayuden a realizar un diseño que garantice cumplir con las necesidades de estos grupos de personas.

En la encuesta 1, obtuvimos que 92% de los encuestado son personas de 18-25 años y el otro 8%, son de 26-35 años. Los resultados mostraron que el 94% de los encuestados están interesados en independizarse, lo cual muestra que hay demanda para un proyecto de vivienda enfocado en jóvenes. Las encuestas también nos muestran que 95% están dispuesto a trabajar un par de horas a la semana con adultos mayores a cambio de ayuda financiera para su vivienda, y 98% está de acuerdo que una relación entre un adulto mayor y un adulto joven puede ser beneficiosa para ambas partes. Por ende, por medio de las encuestas se puede concluir que los adultos jóvenes están de acuerdo e interesados en el concepto propuesto.

La encuesta 2, se enfocó en los familiares de los adultos mayores con la intención de conocer la opinión de este grupo sobre las opciones que se encuentran actualmente en el mercado para el cuidado de sus seres queridos. 97% de las personas encuestadas tienen un familiar de tercera edad. El 83% de los encuestados consideran que sus familiares están seguros donde residen actualmente, el 17% restante consideran que no están seguros, los cuales se vuelven parte de los posibles usuarios del proyecto. El 94% de las personas encuestadas no consideran que los asilos locales cumplen con los requisitos para albergar a las personas de avanzada edad y, el 97% estaría de acuerdo con un proyecto de vivienda para adultos mayores donde se les brinda todos los cuidados necesarios y donde se les daría un estilo de vida adecuado y autónomo, donde los adultos mayores mantengan su independencia, lo cual nos muestra la demanda para un proyecto de esta índole en Honduras. De igual manera, 97% está de acuerdo que una relación intergeneracional puede ser beneficiosa y estarían de acuerdo con adultos jóvenes conviviendo con adultos mayores.

La encuesta 3, fue realizada para conocer más sobre los adultos mayores los cuales serían posibles usuarios del proyecto. Las encuestas nos muestran que el rango de edad del 60% de los adultos mayores encuestados oscila entre 61-75 años, el 20% entre 55-60 años y el otro 20% son mayores de los 75 años. De los encuestados el 50% está jubilado. Para definir la demanda de las villas para adulto mayor se preguntó su situación actual de vivienda. El 68% de la población mayor encuestada respondieron que residen actualmente con su familia, lo cual refleja que el 32% restante son posibles usuarios del proyecto. El 73% de los adultos mayores encuestados respondieron que les interesaría el proyecto. Se consultó a los adultos mayores encuestados si estarían dispuestos a convivir y/o compartir con un adulto joven por un par de horas a la semana, de los cuales el 55% respondieron que sí. Lo cual nos demuestra que el concepto es aceptado, sin embargo, necesita adaptarse a la cultura hondureña.

Edad	
18-25	92%
26-35	8%
Sexo	
Femenino	47%
Masculino	53%
Ocupación	
Empleado	29%
Estudiante	68%
Desempleado	2%
Otro	1%
Estado Civil	
Soltero/a	81%
En una relación	19%
Casado/a	0%
En caso de vivir con su familia, ¿estaría interesado en independizarse?	
Si	94%
No	6%
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una solución de vivienda independiente?	
3,000-5,000 lps	33%
5,000-7,000 lps	42%
7,000-9,000 lps	17%
9,000+ lps	8%
¿Cuánto tiempo le toma llegar a su trabajo/lugar de estudio? Antes de cuarentena.	
15 minutos	47%
Media hora	39%
1 hora	13%
Más de 1 hora	1%
Actividades extracurriculares/hobbies que realiza.	
Deporte	20%
Arte	16%
Lectura	15%
Música	14%
Jardinería	5%
Cine	13%
Cocina	14%
Otro	3%
¿Le interesaría un proyecto que le brinde facilidades de financiamiento con su vivienda a cambio de participar en un programa de voluntariado por un par de horas a la semana con adultos mayores?	
Si	95%
No	5%
¿Considera usted que una relación entre un adulto joven y un adulto mayor puede ser beneficiosa para ambas partes?	
Si	98%
No	2%

Tabla 12 Encuesta 1. Fuente: Elaboración propia.

¿Tiene algún familiar de tercera edad en su familia?	
Si	97%
No	3%
¿Siente que esta persona o personas están seguras en donde residen actualmente?	
Si	83%
No	17%
¿Consideraría alguno de los siguientes para estas personas?	
Asilo	2%
Casa de Retiro	22%
Ninguno	76%
¿Considera que los asilos locales cuentan con todos los requisitos para albergar a un adulto mayor?	
Si	4%
No	96%
¿Estaría de acuerdo usted con un proyecto de vivienda para adultos mayores donde se les brinda todos los cuidados necesarios y donde se les daría un estilo de vida adecuado y digno con un espacio de vivienda independiente?	
Si	97%
No	3%
¿Cuánto estaría dispuesto usted a pagar por este tipo de servicio?	
3,000-5,000 lps	52%
5,000-7,000 lps	34%
7,000-9,000 lps	13%
9,000+ lps	15%
¿Considera usted que una relación entre un adulto joven y un adulto mayor puede ser beneficiosa para ambas partes?	
Si	97%
No	3%
¿Estaría de acuerdo con adultos jóvenes asistiendo a los adultos mayores y creando un sentido de comunidad y colaboración entre ambas generaciones?	
Si	97%
No	3%

Tabla 10 Encuesta 2. Fuente: Elaboración propia.

Edad	
55-60	20%
61-75	60%
76-90	10%
90+	10%
Sexo	
Femenino	65%
Masculino	35%
Ocupación	
Empleado	30%
Jubilado	50%
Desempleado	0%
Otro	20%
Estado Civil	
Casado/a	50%
Soltero/a	20%
Viudo/a	30%
¿Con quienes reside actualmente?	
Con pareja	10%
Solo	10%
Familia	68%
Otro	12%
¿Tiene alguna condición que requiera asistencia médica?	
Si	60%
No	40%
Actividades extracurriculares/hobbies que realiza.	
Deporte	12%
Lectura	19%
Música	12%
Jardinería	13%
Cine	6%
Cocina	25%
Otro	13%
¿Le interesaría un proyecto de vivienda enfocado en adultos mayores que sirva como casa de retiro, brindando vivienda independiente, espacios de relajamiento, espacios para realizar actividades recreativas, físicas y sociales, ubicado en un lugar donde se puede disfrutar de la naturaleza?	
Si	73%
No	27%
¿Estaría dispuesto a convivir y/o compartir con un adulto joven por un par de horas a la semana?	
Si	55%
No	45%
¿Considera usted que una relación entre un adulto joven y un adulto mayor puede ser beneficiosa para ambas partes?	
Si	70%
No	30%

Tabla 11 Encuesta 3. Fuente: Elaboración propia.

### 5.1.2 Perfil de Usuarios

La selección de usuarios del proyecto partió en base a los sectores específicos de la población a quienes se busca beneficiar y que estén dentro del radio de 25 km de área de influencia del proyecto, la cual abarca el Distrito Central, Santa Lucía y zonas aledañas.

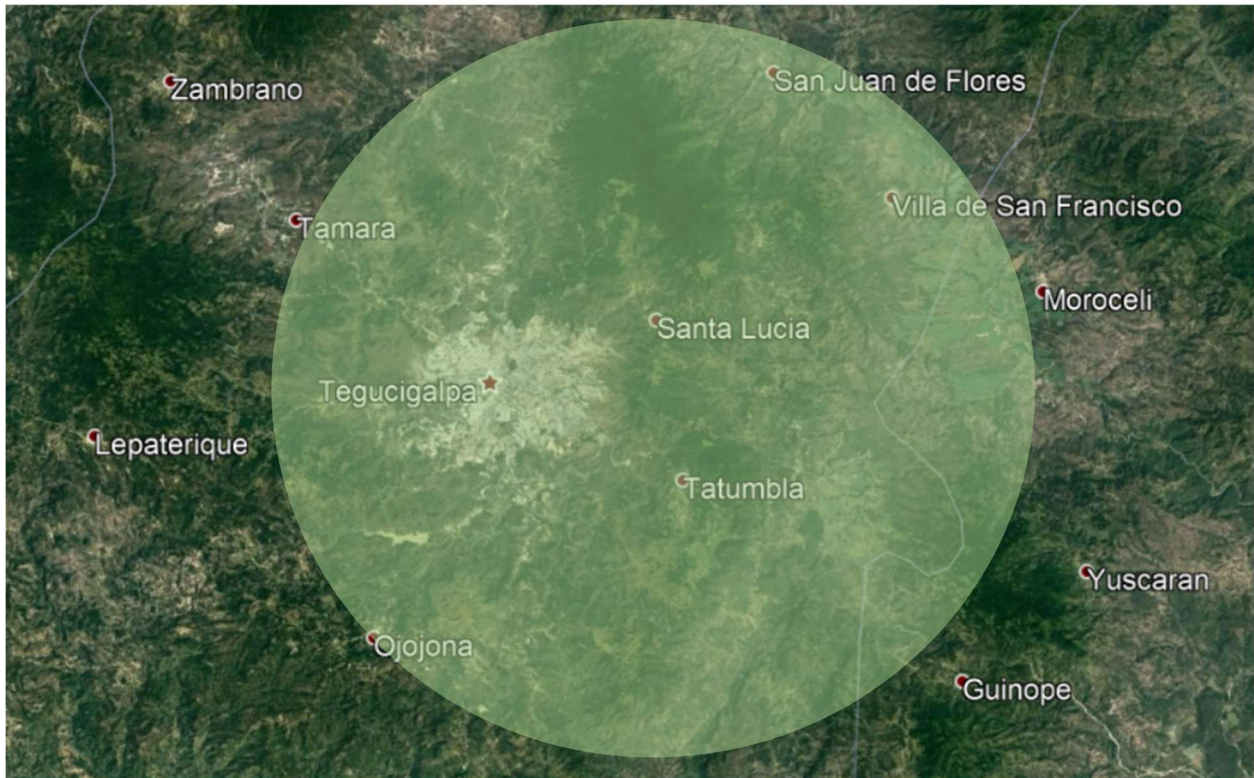


Ilustración 56 Área de influencia del proyecto Covivienda Intergeneracional Renati. Fuente: Elaboración propia.

Para la selección de usuarios, se realizaron encuestas a 236 posibles usuarios del proyecto, donde se preguntaron datos demográficos, situación de vivienda y opinión sobre el proyecto y conceptos propuestos. Partiendo de la información obtenida, se comenzó a generar los perfiles de los usuarios ideales para el proyecto.

Para facilitar la comprensión de la definición de usuarios de avanzada edad, se decidió investigar las diferentes tipologías de envejecimiento basado en su capacidad de desarrollar actividades básicas (caminar, bañarse, comer, usar el inodoro) e instrumentales de la vida (cocinar, manejar finanzas, tomar medicamentos, hacer las compras, hacer los deberes del hogar), enfermedades crónicas (hipertensión, diabetes, artritis, enfermedad pulmonar, ataque al corazón, embolia y cáncer) y deterioro cognitivo (Alzheimer, demencia, depresión, Parkinson). Según César A. González y Roberto Ham-Chande (2007).

<b>Tipologías de Envejecimiento</b>			
<b>Tipo A</b> Envejecimiento Ideal	<b>Tipo B</b> Envejecimiento Activo	<b>Tipo C</b> Envejecimiento Habitual	<b>Tipo D</b> Envejecimiento Patológico
Capacidad completa en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.	Presentan un poco de dificultad en algunas actividades instrumentales de la vida diaria	Ligera incapacidad funcional que no causa dependencia.	Sobrevivencia depende de terceros.
No se les ha diagnosticado enfermedades crónicas.	Se les ha diagnosticado alguna enfermedad crónica.	Presentan más de una enfermedad crónica.	Se les han diagnosticado enfermedades crónicas.
Buen estado físico.	Buen estado de salud.	Estado de salud regular.	Estado de salud pobre.
No tienen deterioro cognitivo.	No tienen deterioro cognitivo.	Deterioro cognitivo ligero o no presente.	Tiene deterioro cognitivo.
Estilo de vida saludable y positivo.	Su factor de riesgo es bajo.	Factor de riesgo bajo o medio.	Factor de riesgo medio o alto.



De igual manera, se realizó una tabla que nos ayuda a categorizar a los usuarios por nivel socioeconómico, de esta manera facilitar la creación de los perfiles de los usuarios ideales.

<b>Nivel</b>	<b>Ingreso Mínimo</b>	<b>Ingreso Máximo</b>
<b>A/B</b> Clase Rica	101,000+	
<b>C+</b> Media Alta	41,500	100,999
<b>C</b> Clase Media	13,800	41,499
<b>D+</b> Clase Media Baja	8,100	13,799
<b>D</b> Clase Pobre	3,200	8,099
<b>E</b> Pobreza Extrema	0	3,199

## **Adultos Mayores**

**Edad:** 65+

**Estado Civil:** Soltero(a) y/o casado, se definió según la demanda.

**Tipo de Adulto Mayor:** Tipo A y B, de bajo riesgo.

**Nivel socioeconómico:** Clase Alta (A/B) y Media Alta (C+).

**Observaciones:** No se podrán atender adultos mayores con riesgo medio y alto que padecen de enfermedades crónicas que requieran de un cuidado médico constante, y más especializado, ya que, solo se contará con un equipo médico general y geriátrico básico que brindará atención médica primaria.

## **Adultos Jóvenes**

Edad: 18-30 años, se definió según la demanda.

Estado civil: Soltero(a) o con pareja, según la demanda.

Ocupación: Estudiante, empleado o desempleado.

Nivel socioeconómico: Clase Media (C), Media-Alta (C+), y Alta (A/B).

Observaciones: Se busca que los jóvenes sean personas responsables, perseverantes, con el objetivo de seguir creciendo, y con voluntad de ayudar o asistir a los adultos mayores y crear una buena relación con ellos.

### **5.1.2.1 User Persona para Representar el Cliente Ideal**

Una "*user persona*" es una representación ficticia de un cliente ideal. Ayuda a definir al usuario deseado con el mayor detalle posible por medio de la elaboración de una ficha que refleje sus datos demográficos, necesidades, preferencias, comportamientos, etc. (ICR Evolution, 2018).

Para mejor referencia, se muestran las "*user persona*" que se desarrollaron para describir a los usuarios ideales del proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati*.



<b>Nombre</b>	Marisol Lanza
<b>Edad</b>	28 años
<b>Ocupación</b>	Freelancer/empresadora
<b>Nivel Socioeconómico</b>	Clase media-alta (C+)
<b>Estado Civil</b>	Soltera
<b>Intereses</b>	Redes sociales, viajes, eventos sociales
<b>Hobbies</b>	Pintura, jardinería, lectura
<b>Biografía</b>	Es una microempresaria y maneja su empresa desde su casa. Disfruta trabajar en espacios exteriores para sentirse más relajada. Es una persona de mente abierta y capaz de tener experiencias nuevas que le permitan romper sus límites.

<b>Nombre</b>	Alex Fajardo
<b>Edad</b>	22 años
<b>Ocupación</b>	Estudiante universitario
<b>Nivel Socioeconómico</b>	Clase media-alta (C+)
<b>Estado Civil</b>	Soltero
<b>Intereses</b>	Ciencia, electrónica, música
<b>Hobbies</b>	Tocar la guitarra, videojuegos y voluntariado
<b>Biografía</b>	Nació en La Ceiba, Honduras, y se tuvo que mudar a Tegucigalpa debido a que su carrera (Biomédica) solo se encuentra en UNITEC TGU. Es dependiente económicamente de sus padres. Viene de una familia donde se realiza mucha obra de voluntariado entonces es algo por lo que es muy apasionado. No tiene carro por lo cual, es dependiente del transporte público.

Tabla 14 User Persona adulto joven. Fuente: Elaboración Propia.

<b>Nombre</b>	Mirna Ochoa
<b>Edad</b>	67 años
<b>Ocupación</b>	Doctora Jubilada
<b>Nivel Socioeconómico</b>	Clase alta (A/B)
<b>Estado Civil</b>	Soltera
<b>Intereses</b>	Ciencia, cuidado personal, nutrición
<b>Hobbies</b>	Horticultura, arte y socializar.
<b>Biografía</b>	Doctora en neurocirugía recientemente retirada, debido a esto, se ha apegado a nuevos hobbies. No tiene personas dependientes de ella. Recientemente en su residencial están teniendo problemas de contaminación auditiva, lo cual a generado inconformidad con su domicilio actual. Busca una residencia retirada de la ciudad.

<b>Nombre</b>	Carlos Jarquín
<b>Edad</b>	75 años
<b>Ocupación</b>	Ing. Civil Jubilado
<b>Nivel Socioeconómico</b>	Clase media-alta (C+)
<b>Estado Civil</b>	Divorciado
<b>Intereses</b>	Paseos, estudiar y dar talleres
<b>Hobbies</b>	Yoga, jardinería, lectura
<b>Biografía</b>	Ingeniero civil retirado hace 7 años. Sus hijos se fueron a vivir al exterior por lo cual, ha tenido que buscar actividades para pasar el rato. Vive solo en su casa pero sus hijos y el quieren buscar un lugar donde pase más acompañado. A Carlos le gusta impartir conocimiento a gente joven por lo cual, da talleres en universidades y de vez en cuando trabaja como consultor.

Tabla 13 User Persona adulto mayor. Fuente: Elaboración propia.

## 5.2 Programa de necesidades










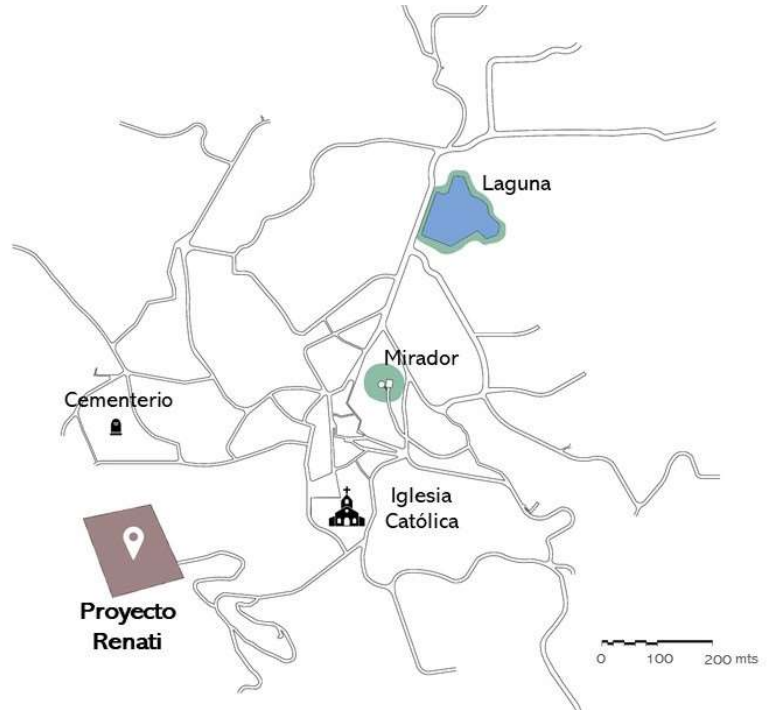
	Zona	Espacios	Necesidades
	Villas	Habitación con baño	Dormir y necesidades básicas
		Espacio en Común Modulos	Comer, descansar y socializar
		Espacio Integrador Villas	Descansar y socializar
		Seguridad y Mantenimiento	Supervisión para adultos mayores
		Tienda de Conveniencia	Comprar insumos básicos
	Edificio de Apartamentos Individuales	Habitación con baño	Dormir y necesidades básicas
		Cocina Compartida	Cocinar
		Lavandería	Aseo
		Lobby	Acceso y espera
		Sala de Estar	Descansar, espera y socializar
		Área social	Socializar y descansar
		Tienda de Conveniencia	Comprar insumos básicos
	Edificio de Apartamentos Parejas	Apartamento completo	Dormir y necesidades básicas
		Área Social	Socializar y descansar
		Lavandería	Aseo
		Lobby	Acceso y espera
		Sala de Estar	Descansar, espera y socializar
		Tienda de Conveniencia	Comprar insumos básicos
 	Administración y Servicios Generales	Director Administrativo	Administrar complejo
		Director Salud	Administrar área médica
		Recepción	Atención al cliente
		Oficinas Varias	Administración
		Ventas e informacion	Atención al cliente
		Uso múltiples	Administración y reuniones
		Oficina de mantenimiento	Administración del mantenimiento
		Bodega	Almacenamiento
		Lavandería general	Aseo
		Seguridad	Monitoreo y seguridad
		Cuarto de maquinas	Control y servicios generales
		Sala de empleados	Descansar
Baños	Necesidades fisiológicas		
  	Restaurante, Biblioteca y Talleres	Área de Cocina	Cocinar
		Área de Mesas	Comer y socializar
		Baños	Necesidades fisiológicas
		Área de Estantes	Almacenamiento
		Área de Lectura	Leer
		Sala de Estudio	Estudiar
		Talleres Varios	Actividades extracurriculares
		Baños	Necesidades fisiológicas
Área Exterior	Descansar, socializar y actividades		
	Area Médica	Clínicas	Chequeo médico
		Recepción	Atención al cliente
		Área de Enfermería	Descansar y vestidor
		Área de Espera	Esperar
		Baños	Necesidades fisiológicas
		Emergencias	Atención inmediata
		Fisioterapia	Terapia y chequeo

Tabla 15 Programa de necesidades. Fuente: Elaboración propia.

### 5.3 Ubicación

El terreno para el proyecto Covivienda Intergeneracional *Renati*, está ubicado a, aproximadamente, en el casco histórico de Santa Lucía, Francisco Morazán a 1 kilómetro de la iglesia católica, la cual es una zona rural-urbana. El municipio de Santa Lucía está localizado unos 13.5 km de Tegucigalpa a aproximadamente a unos 1,600 metros sobre el nivel del mar (Alcaldía Municipal de Santa Lucía, 2013). Cuenta con una extensión territorial de 65 km<sup>2</sup>, una población de casi 13 mil habitantes y una densidad de 198 habitantes/km<sup>2</sup>.



*Ilustración 57 Ubicación del proyecto. Fuente imagen: Elaboración propia.*

#### *Transporte del Proyecto*

El proyecto está ubicado fuera de Tegucigalpa, lo cual puede ser un impedimento para las personas al momento de considerarlo como opción de vivienda. Sin embargo, el sistema de transporte público de Santa Lucía a Tegucigalpa, y viceversa, transita aproximadamente, cada media hora. No obstante, para garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios, el proyecto propone un sistema de transporte privado, por medio de un convenio con transportistas o contrato con una empresa de transporte privada.

### 5.3.1 Mapas de la Zona

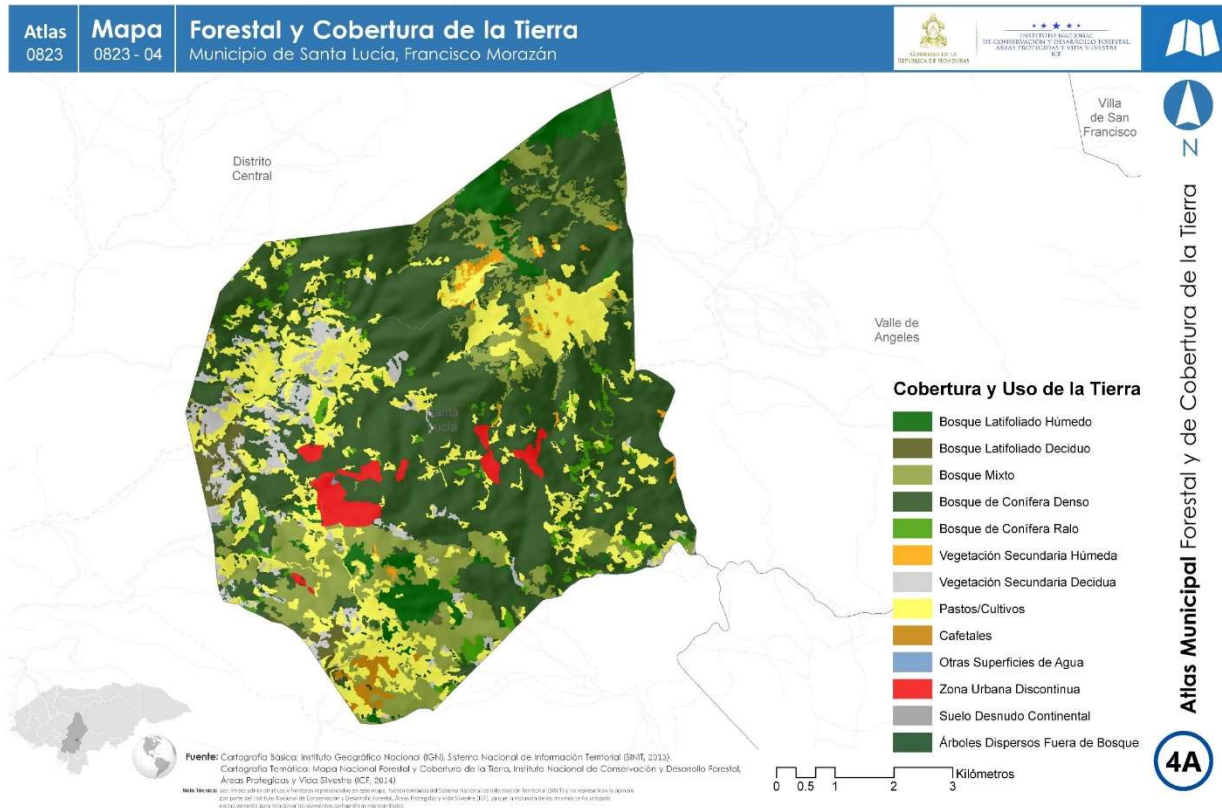


Ilustración 59 Atlas Forestal y Cobertura de la Tierra, Santa Lucía. Fuente: ICF.

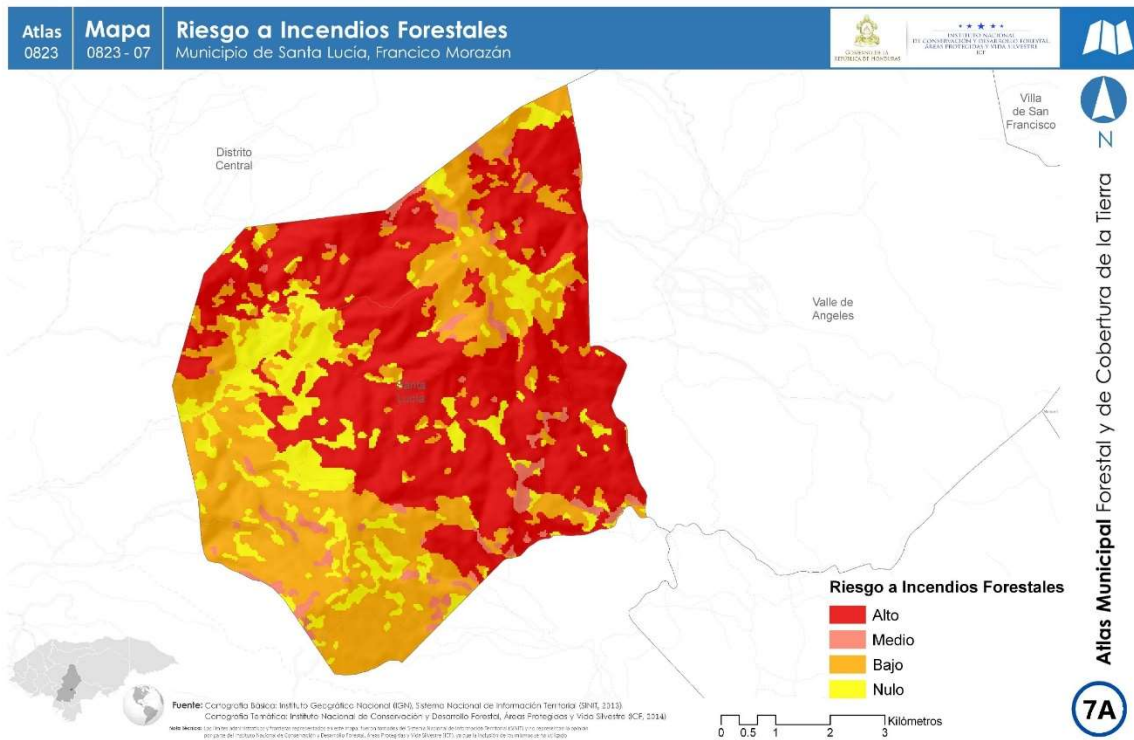


Ilustración 58 Atlas Riesgo a Incendios Forestales, Santa Lucía. Fuente: ICF.



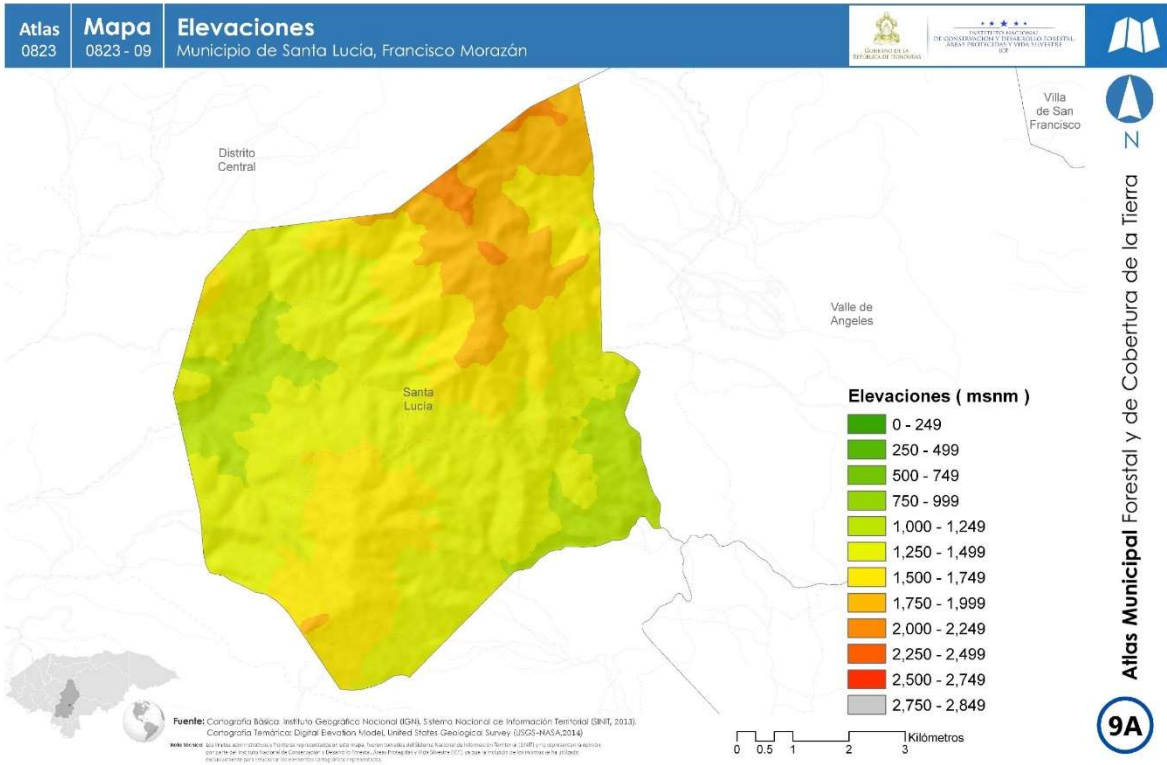


Ilustración 60 Atlas Elevaciones, Santa Lucía. Fuente: ICF.

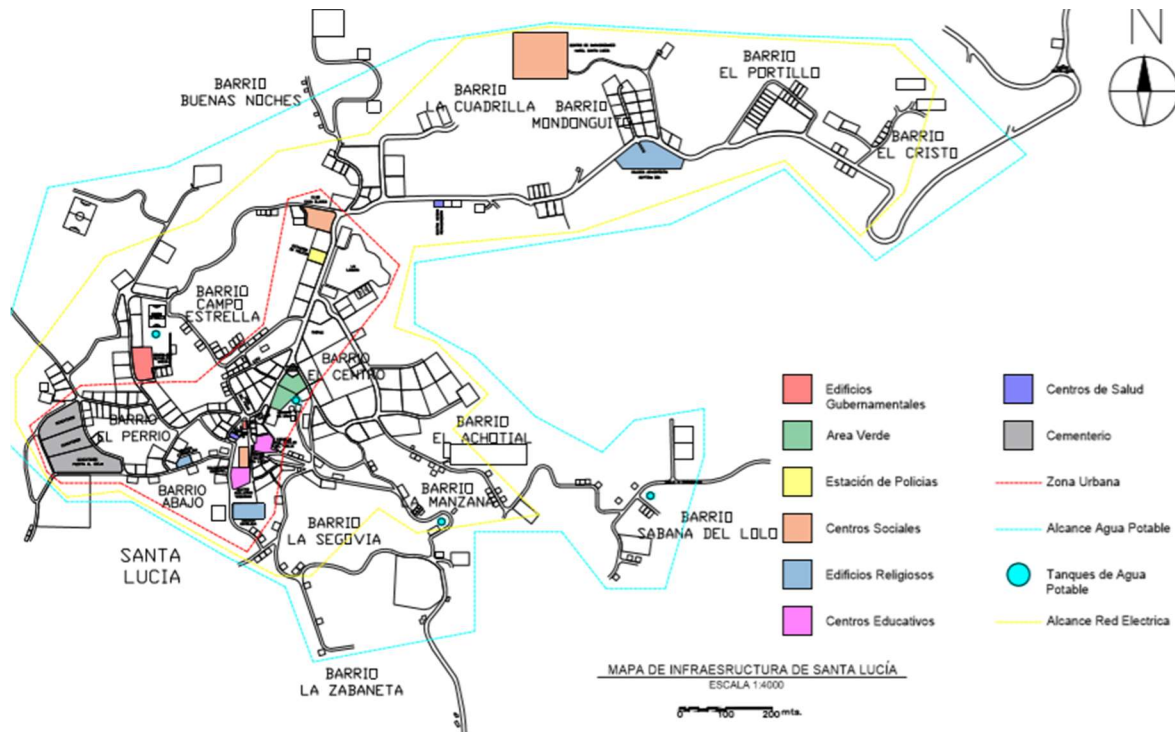


Ilustración 61 Mapa de Infraestructura de Santa Lucía. Fuente: Elaboración propia.

## 5.4 Análisis de Sitio

El área tiene una pendiente promedio de 26% y tiene vegetación de pino y cedro, esparcida en el centro y abundante en los laterales. Previamente, la zona era utilizada para un laboratorio químico, el cual ha sido abandonado y el edificio dejado en ruinas, el cual se tendrá que remover para la realización del proyecto. Tomando esto en cuenta, hay zonas del terreno donde la topografía ya ha sido trabajada y puede ser de beneficio para el proyecto. El acceso al terreno se encuentra en el punto más alto del terreno y es por medio de una calle de tierra privada, que tendrá que ser pavimentada o empedrada para uso del proyecto. De igual manera, se pretende construir otra calle secundaria para generar otro acceso al terreno y mejorar la circulación vehicular dentro del complejo.

Al estar ubicado cerca del centro histórico, el terreno cuenta con redes de comunicación, servicios básicos de agua potable y energía eléctrica, y se debe de crear un sistema de fosas sépticas para el tratado de agua residuales. Asimismo, el clima es favorable para el proyecto ya que, al tener abundante vegetación y edificaciones en los puntos más altos, el proyecto estará protegido del asoleamiento de la mayor parte del día y de los vientos. Los vientos provienen del este y del sureste, a una velocidad promedio de 6km/h (The Weather Channel, 2021). El sol tiene inclinacion hacia el sur, nace en el este y se pone en el oeste, esto no varia mucho durante el año debido a la posición geográfica de Honduras (Gaisma, 2021).



*Ilustración 62 Fotografía del terreno. Fuente: Elaboración propia.*

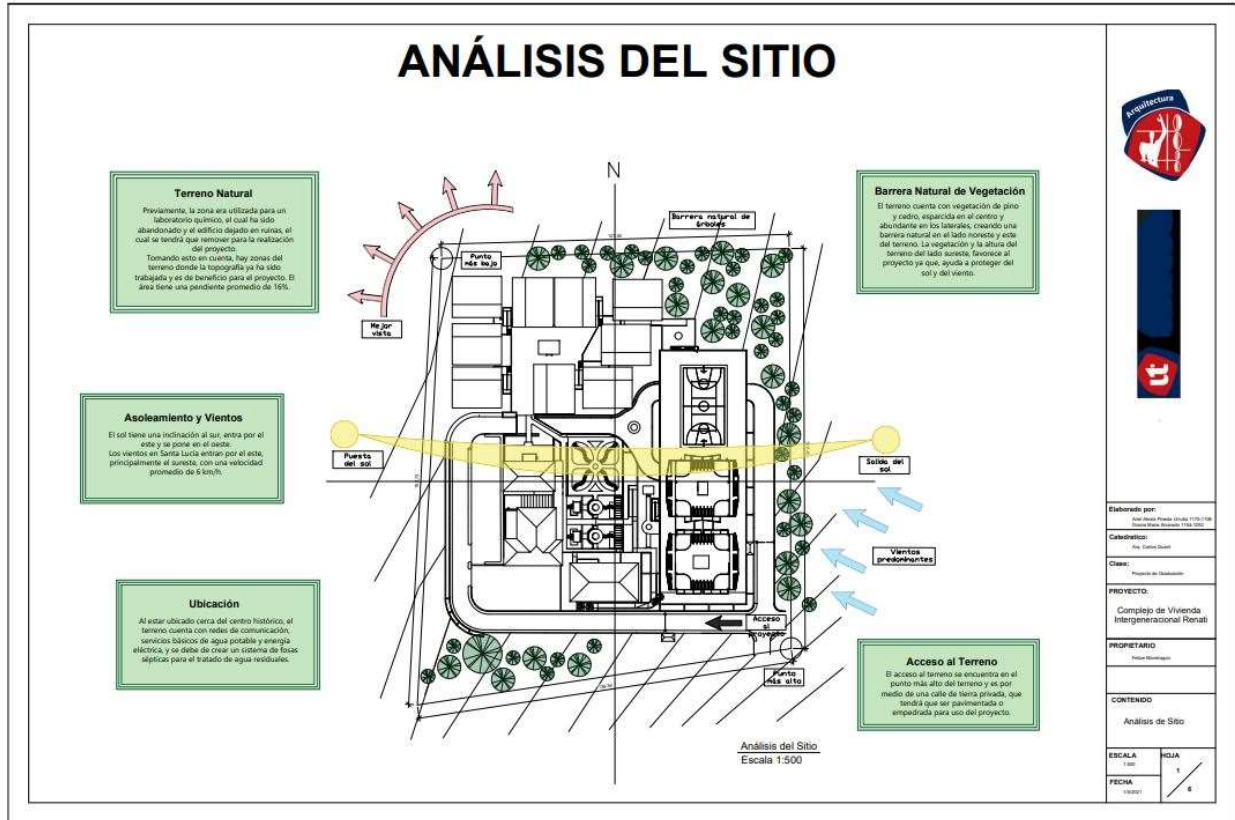


Ilustración 63 Análisis de Sitio. Fuente: Elaboración Propia.

Santa Lucía presenta un clima templado húmedo y siempre se mantiene agradable para sus habitantes, con una temperatura promedio de 15 a 24°C (Alcaldía Municipal de Santa Lucía F.M., 2013).

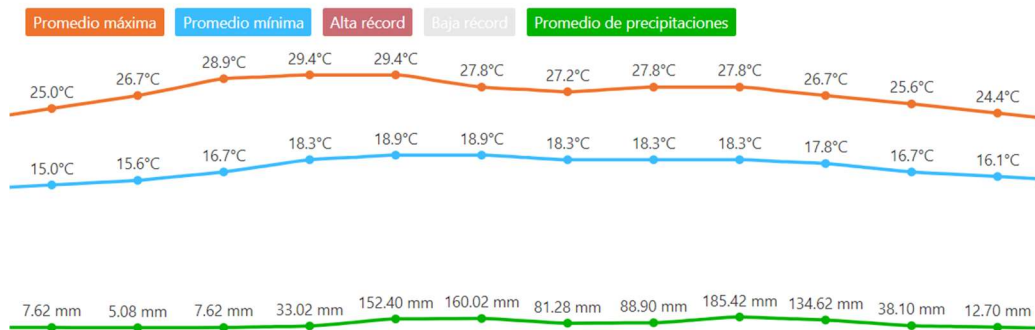


Ilustración 64 Promedio de temperaturas y precipitación en Santa Lucía. Fuente: The Weather Channel.

Dic.



## *Asistencia Médica*

El centro histórico de Santa Lucía cuenta con 2 centros de salud. El más cercano al proyecto, se ubica a aproximadamente 130 mts de la iglesia católica. Los hospitales más cercanos son el Hospital Adventista a 14km, Hospital San Felipe a 15 km, el Hospital Medical Center a 17 km y el Hospital Escuela a 21 km.



*Ilustración 66 Centro de Salud Santa Lucía. Fuente: Elaboración propia.*



## 5.5 Presupuesto y Financiamiento

Se realizó un presupuesto general del proyecto, cuantificando todos los elementos constructivos y de acabados que se utilizaran en todos los edificios del proyecto. El presupuesto está dividido por diferentes áreas y etapas de construcción. El total del costo del proyecto es de 199 millones de lempiras o 8.31 millones de dólares, este costo refleja los costos directos e indirectos del proyecto en su totalidad.

<b>PROYECTO DE GRADUACION</b> <b>Vivienda Intergeneracional Renati</b> <b>Presupuesto General</b>					
Ubicación: Santa Lucía Fco. Morazán Realizado por: Gracia Alvarado y Ariel Pineda Asesoría: Arq. Carlos Quant					
NUM	DESCRIPCION	UNI	CANTIDAD	PRE UNIT.	TOTAL
<b>A</b>	<b>Obras Preliminares</b>				
	Demolición de estructura existente	un	1.00	L 25,875.00	L 25,875.00
	Chapeo y Limpieza(Incluye Acarreo Hasta 20 Mt)	m <sup>2</sup>	15,000.00	L 7.65	L 114,750.00
	Bodega de 25 m2	un	2.00	L 16,622.74	L 33,245.48
	Trazado y Marcado	ml	9,500.00	L 97.47	L 925,990.65
	Cercado	ml	450.00	L 1,088.14	L 489,662.55
	<b>Sub Total "A"</b>				<b>L 1,589,523.68</b>
<b>B</b>	<b>Terraceria</b>				
	Excavación con Tractor	m3	8,672.24	L 87.50	L 758,820.56
	Acarreo de Material con Volqueta	m3-km	42,212.03	L 196.50	L 8,294,663.90
	Relleno comp. con material selecto(Inclu. Aca)	m3	33,539.79	L 150.00	L 5,030,968.50
	<b>Sub Total "B"</b>				<b>L 14,084,452.96</b>
<b>C</b>	<b>Cimentación</b>				
	Zapata Aislada Z-1 (1.80x1.80x0.40)	un	37.00	L 9,871.96	L 365,262.44
	Zapata Aislada Z-2 (1.20x1.20x0.30)	un	20.00	L 3,936.53	L 78,730.52
	Losa de Cimentación villas	un	9.00	L 192,464.72	L 1,732,182.48
	Viga de Cimentación	ml	539.54	L 763.14	L 411,744.34
	Muro de Contencion	m <sup>2</sup>	7,695.73	L 1,889.27	L 14,539,328.75
	<b>Sub Total "C"</b>				<b>L 17,127,248.53</b>
<b>D</b>	<b>Obras de Concreto</b>				
	Cs-1 Castillo estructural dimensiones 0.15x0.15	ml	6,095.40	L 366.56	L 2,234,333.63
	Columna C-1 (0.60x0.60)	ml	859.50	L 2,273.84	L 1,954,362.82
	Columna C-2 (0.30x0.30)	ml	334.00	L 1,621.23	L 541,489.78
	Columna C-3 villas pilotes d=0.40	ml	567.00	L 1,246.53	L 706,783.42
	Columna Secundarias Rest (0.2x0.2)	ml	115.50	L 519.72	L 60,027.41
	V-1 Viga (0.35x0.25)	ml	1,696.97	L 2,060.34	L 3,496,334.58
	V-2 Viga (0.30x0.20)	ml	1,716.64	L 608.29	L 1,044,211.51
	V-3 Viga villas (0.50x0.30)	ml	760.32	L 2,205.39	L 1,676,799.46
	V-4 Viga auxiliar villas (0.30x0.20)	ml	766.80	L 608.29	L 466,435.24
	S-1 Solera superior	ml	430.92	L 639.32	L 275,493.65
	Joist Metálico 2L 2"x2"x1/8"	ml	3,334.92	L 684.50	L 2,282,756.07
	Gradas de Concreto Armado con #3 y # 5	m <sup>2</sup>	276.24	L 1,765.61	L 487,739.85
	Losa Aligerada	m <sup>2</sup>	14,518.87	L 2,093.57	L 30,396,293.98
	Losa Maciza	m <sup>2</sup>	2,981.96	L 1,153.48	L 3,439,618.55
	Calles vehiculares	m <sup>2</sup>	2,658.41	L 1,153.48	L 3,066,406.85
	Aceras	m <sup>2</sup>	422.11	L 1,201.74	L 507,260.04
	Rampas	m <sup>2</sup>	306.10	L 1,765.61	L 540,455.74
	Caminos	m <sup>2</sup>	351.46	L 1,201.74	L 422,364.59
	<b>Sub Total "D"</b>				<b>L 53,599,167.17</b>

<b>E</b>	<b>Muros y Paredes</b>					
	Paredes de Bloque de Concreto	m <sup>2</sup>	12,913.30	L	398.85	L 5,150,471.34
	Pared de Tabla Yeso	m <sup>2</sup>	137.50	L	542.17	L 74,548.51
	Jardineras	m <sup>2</sup>	503.60	L	440.73	L 221,949.36
	Muro cortina	m <sup>2</sup>	750.33	L	2,900.00	L 2,175,942.50
	Muro de carga	m <sup>2</sup>	999.92	L	611.49	L 611,439.37
	<b>Sub Total "F"</b>					<b>L 8,234,351.08</b>
<b>F</b>	<b>Repellos y Acabados</b>					
	Repello fino de 8 mm.	m <sup>2</sup>	27,825.84	L	68.34	L 1,901,485.18
	Pulido	m <sup>2</sup>	13,912.92	L	76.98	L 1,070,967.89
	<b>Sub Total "G"</b>					<b>L 2,972,453.06</b>
<b>G</b>	<b>Techos</b>					
	Techo de teja con estructura de madera con machimbre	m <sup>2</sup>	3,221.01	L	3,205.23	L 10,324,090.70
	Cielo Falso	m <sup>2</sup>	5,010.13	L	477.92	L 2,394,441.81
	<b>Sub Total "H"</b>					<b>L 12,718,532.51</b>
<b>H</b>	<b>Pisos</b>					
	Piso de madera	m <sup>2</sup>	3,080.36	L	751.60	L 2,315,197.07
	Piso de ceramica (0.30x0.30)	m <sup>2</sup>	815.68	L	610.91	L 498,303.81
	Piso de ceramica (0.40x0.40)	m <sup>2</sup>	2,244.93	L	766.91	L 1,721,650.29
	Piso de caucho	m <sup>2</sup>	106.75	L	819.60	L 87,492.30
	Zocalo de ceramica	ml	2,518.27	L	162.41	L 408,999.79
	Zocalo de madera	ml	3,979.77	L	168.91	L 672,234.89
	Piso en Gradass	m <sup>2</sup>	255.00	L	524.70	L 133,797.31
	<b>Sub total "I"</b>					<b>L 5,837,675.45</b>
<b>I</b>	<b>Instalación Hidraulica y Sanitaria</b>					
	Caja de Registro 0.50x0.50x0.50.	un	9.00	L	2,509.08	L 22,581.70
	Trampa de Grasas	un	2.00	L	19,500.00	L 39,000.00
	Tanque Septico para 180-200 personas	un	4.00	L	36,442.76	L 145,771.03
	Pozo de Absorción	un	2.00	L	17,716.00	L 35,431.99
	Cisterna	un	3.00	L	117,675.12	L 353,025.36
	Filtros	un	2.00	L	42,000.00	L 84,000.00
	Bombas	un	2.00	L	6,000.00	L 12,000.00
	Calentadores individuales	un	95.00	L	6,200.00	L 589,000.00
	Tubería PVC 6"	ml	220.85	L	1,276.00	L 281,804.60
	Tubería PVC 4"	ml	506.86	L	830.25	L 420,820.52
	Tubería PVC 3"	ml	1,318.65	L	570.00	L 751,630.50
	Tubería PVC 2"	ml	1,462.25	L	308.66	L 451,338.09
	Tubería PEX 1/2" Viega	ml	1,897.00	L	25.71	L 48,771.87
	Tubería PEX 1" Viega	ml	501.00	L	50.42	L 25,260.42
	Manabloc + Instalacion	un	23.00	L	3,225.00	L 74,175.00
	Minibloc + Instalacion	un	103.00	L	1,800.00	L 185,400.00
	Instalación de Lavamanos (Incluye Accesorios)	un	111.00	L	4,280.55	L 475,141.49
	Lavamanos ajustables (Incluye Accesorios)	un	36.00	L	12,500.00	L 450,000.00
	Inst. de Servicio Sanitario(Incluye Accesorios)	un	157.00	L	6,240.00	L 979,680.00
	Instalación y Suministro de Duchas	un	92.00	L	3,300.00	L 303,600.00
	Instalacion de Lavaplatos	ml	30.00	L	4,280.55	L 128,416.62
	<b>Sub Total "J"</b>					<b>L 5,856,849.19</b>
<b>J</b>	<b>Instalación Eléctrica</b>					
	Int. Luminaria Techo	un	819.00	L	756.23	L 619,352.37
	Int. Luminaria de Pared	un	195.00	L	571.23	L 111,389.85
	Int. Luminaria Spot	un	595.00	L	319.75	L 190,251.25
	Int. Luminaria Incandescentes	un	169.00	L	1,297.49	L 219,275.81
	Int Luminaria Colgantes	un	14.00	L	2,563.47	L 35,888.58
	Ext. Poste 1	un	75.00	L	3,556.40	L 266,730.00
	Ext. Poste 2	un	20.00	L	7,095.40	L 141,908.00
	Ext. Balaustro	un	107.00	L	3,294.50	L 352,511.50
	Ext. Luminaria de Piso	un	60.00	L	2,795.50	L 167,730.00
	Cinta LED	ml	780.64	L	25.00	L 19,516.00
	Interruptor Sencillo	un	315.00	L	140.75	L 44,336.25
	Interruptor Doble	un	180.00	L	209.75	L 37,755.00
	Interruptor de Vaiven	un	137.00	L	195.75	L 26,817.75
	Tomacorriente Doble	un	762.00	L	182.75	L 139,255.50
	Toma Especial	un	6.00	L	228.75	L 1,372.50
	Acometida	un	2.00	L	1,200.00	L 2,400.00
	Ranuras En Paredes Para Instalaciones Electricas	ml	200.00	L	1,200.00	L 240,000.00
	Salida para television	un	55.00	L	250.00	L 13,750.00
	Centro de Carga 12	un	92.00	L	2,945.00	L 270,940.00
	Centro de Carga 32 espacios	un	6.00	L	6,963.88	L 41,783.28
	<b>Sub Total "K"</b>					<b>L 2,942,963.64</b>
<b>K</b>	<b>Acabados</b>					
	Cerámica de Pared( baños y cocinas)	m <sup>2</sup>	2,115.27	L	431.51	L 912,755.93
	Pintura en Paredes	m <sup>2</sup>	26,999.92	L	147.00	L 3,968,988.24
	<b>Sub Total "L"</b>					<b>L 4,001,744.17</b>



L	Carpintería					
	Ventana VV-1	un	36.00	L	14,500.00	L 522,000.00
	Ventana VV-2	un	9.00	L	22,000.00	L 198,000.00
	Ventana VV-3	un	36.00	L	3,200.00	L 115,200.00
	Ventana AD V-1	un	3.00	L	27,636.00	L 82,908.00
	Ventana AD V-2	un	2.00	L	16,772.00	L 33,544.00
	Ventana AD V-3	un	2.00	L	15,960.00	L 31,920.00
	Ventana AD V-4	un	2.00	L	13,580.00	L 27,160.00
	Ventana AD V-5	un	2.00	L	10,290.00	L 20,580.00
	Ventana C V-1	un	3.00	L	23,187.36	L 69,562.08
	Ventana C V-2	un	3.00	L	14,700.00	L 44,100.00
	Ventana C V-3	un	3.00	L	16,464.00	L 49,392.00
	Ventana R V-1	un	16.00	L	3,200.00	L 51,200.00
	Ventana R V-2	un	1.00	L	24,192.00	L 24,192.00
	Ventana R V-3	un	1.00	L	11,088.00	L 11,088.00
	Ventana R V-4	un	1.00	L	30,912.00	L 30,912.00
	Ventana R V-5	un	7.00	L	35,280.00	L 246,960.00
	Puerta V-P1	un	16.00	L	8,100.00	L 129,600.00
	Puerta VP-2	un	36.00	L	4,100.00	L 147,600.00
	Puerta VP-3	un	8.00	L	13,500.00	L 108,000.00
	Puerta AP-1	un	24.00	L	2,650.00	L 63,600.00
	Puerta AP-2	un	56.00	L	4,100.00	L 229,600.00
	Puerta AP-3	un	16.00	L	20,300.00	L 324,800.00
	Puerta AP-4	un	8.00	L	34,220.00	L 273,760.00
	Puerta AP-5	un	16.00	L	8,675.00	L 138,800.00
	Puerta AP-6	un	32.00	L	3,100.00	L 99,200.00
	Puerta AP-7	un	8.00	L	69,600.00	L 556,800.00
	Puerta AD P-1	un	1.00	L	27,400.00	L 27,400.00
	Puerta AD P-2	un	4.00	L	4,600.00	L 18,400.00
	Puerta AD P-3	un	8.00	L	2,650.00	L 21,200.00
	Puerta AD P-4	un	1.00	L	8,675.00	L 8,675.00
	Puerta AD P-5	un	1.00	L	8,100.00	L 8,100.00
	Puerta C P-1	un	1.00	L	9,147.60	L 9,147.60
	Puerta C P-2	un	9.00	L	2,850.00	L 25,650.00
	Puerta C P-3	un	4.00	L	2,650.00	L 10,600.00
	Puerta C P-4	un	2.00	L	12,768.00	L 25,536.00
	Puerta C P-5	un	3.00	L	4,100.00	L 12,300.00
	Puerta C P-6	un	1.00	L	10,120.00	L 10,120.00
	Puerta C P-7	un	2.00	L	37,961.00	L 75,922.00
	Puerta R P-1	un	3.00	L	7,405.20	L 22,215.60
	Puerta R P-2	un	1.00	L	8,276.40	L 8,276.40
	Puerta R P-3	un	8.00	L	2,650.00	L 21,200.00
	Puerta R P-4	un	2.00	L	12,768.00	L 25,536.00
	Puerta R P-5	un	2.00	L	11,642.40	L 23,284.80
	Puerta R P-6	un	5.00	L	3,150.00	L 15,750.00
	Puerta R P-7	un	2.00	L	37,620.00	L 75,240.00
	Mueble de baño	un	147.00	L	4,725.00	L 694,575.00
	Mueble de cocina alto y bajo	ml	333.90	L	6,500.00	L 2,170,350.00
	Barandales	ml	3,752.12	L	1,432.09	L 5,373,373.53
	Mamparas de Baño	m²	172.40	L	2,875.00	L 495,650.00
	Vallado de Terreno con base de concreto	ml	827.89	L	1,432.09	L 1,185,612.99
	<b>Sub Total "L"</b>					<b>L 13,994,593.00</b>

M	Elementos Urbanos					
	Lagunas Artificiales + sistema de filtrado	un	3.00	L	10,500.00	L 31,500.00
	Decks	m²	208.00	L	1,420.00	L 295,360.00
	Cancha multideportiva con piso absorbedor sobre losa	un	1.00	L	37,384.00	L 37,384.00
	Pergolas	m²	205.00	L	580.00	L 118,900.00
	Bancas	un	25.00	L	2,800.00	L 70,000.00
	Vegetación	un	1.00	L	136,500.00	L 136,500.00
	<b>Sub Total "M"</b>					<b>L 689,644.00</b>
	<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>					<b>L 144,529,198.45</b>
	<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OBRA</b>					<b>L 21,679,379.77</b>
	<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OFICINA</b>					<b>L 7,226,459.92</b>
	<b>IMPREVISTOS</b>					<b>L 14,452,919.85</b>
	<b>HONORARIOS PROFESIONALES</b>					<b>L 11,562,335.88</b>
	<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>					<b>L 199,450,293.86</b>

Con el propósito de incrementar la factibilidad del proyecto, se desarrolló un desglose del presupuesto por edificio, de esta manera se facilita la creación de fases de construcción del proyecto.

	Lempiras	M <sup>2</sup>	Dólares
<b>Apartamentos</b>	107.19 millones	12,023 lps	4.47 millones
<b>Villas</b>	45.67 millones	12,895 lps	1.9 millones
<b>Administración</b>	6.78 millones	14,273 lps	283 mil
<b>Clínicas</b>	10.32 millones	12,196 lps	430 mil
<b>Restaurante y Biblioteca</b>	12.96 millones	12, 501 lps	540 mil
<b>Exterior y Elementos Urbanos</b>	16.53 millones	-	689 mil
<b>Costo Total</b>	<b>199.45 millones</b>	-	<b>8.31 millones</b>

Tabla 16 Presupuesto desglosado. Fuente: Elaboración Propia.



Ilustración 67 Presupuesto desglosado. Fuente: Elaboración propia.

### *Financiamiento del Proyecto*

El proyecto se contempla como una inversión privada en donde el terreno se ha ofrecido como donación. De igual manera, para facilitar las condiciones de financiamiento, se ha consultado con diferentes organizaciones no gubernamentales de los Estados Unidos. Se ha tenido contacto con tres organizaciones que están interesadas en invertir en un proyecto de esta índole en Honduras, las cuales son, Love Truth Care Ministries, Crosswalk y Operation New Life. Estas organizaciones han contribuido previamente a Honduras con diversos proyectos enfocados en mejorar la calidad de vida de los hondureños.

### *Ayuda de Financiamiento para Jóvenes*

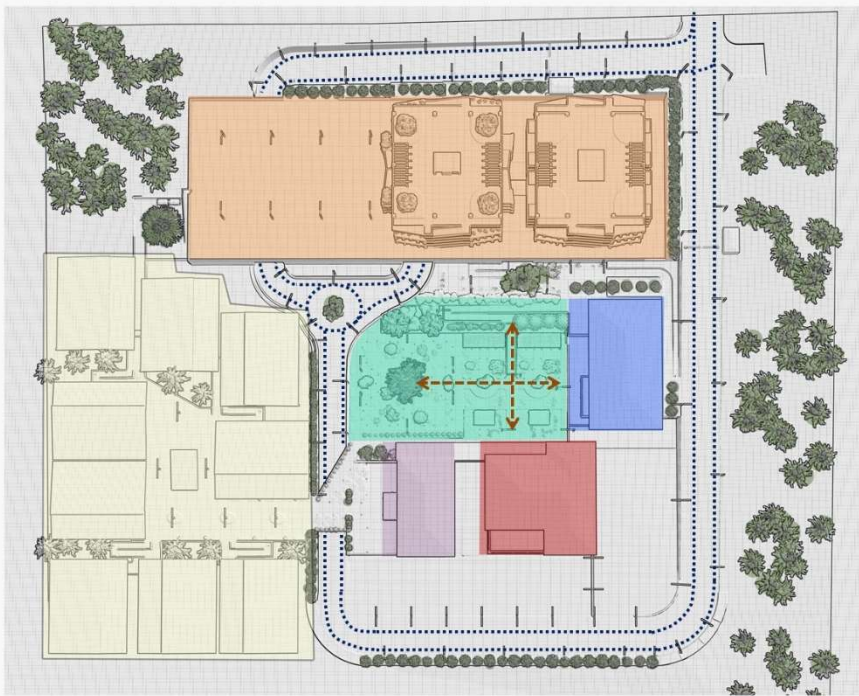
Con el objetivo de ayudar a los adultos jóvenes con el financiamiento de su vivienda, se propone aplicar la modalidad trabajo por hora a cambio de ayuda financiera con su renta. El cual ofrece la opción a los usuarios de realizar trabajos dentro del proyecto y actividades con los demás usuarios, y por medio de esto amortizar el costo de renta de los apartamentos.

## **5.6 Diseño Arquitectónico**

El diseño arquitectónico del proyecto *Vivienda Intergeneracional Renati*, se basa en una arquitectura contemporánea que incorpora elementos de la arquitectura local de Santa Lucía, la cual se caracteriza por sus paredes blanca, techos de teja, uso de elementos naturales, etc. El conjunto está conformado por un total de 5 edificios, un área de villas, una plaza integradoras, un estacionamiento subterráneo de dos niveles y cuenta con un circuito de calles para circulación vehicular que cuenta con una serie de túneles para no obstruir la circulación peatonal ya que esta es prioridad para el proyecto. Los edificios que conforman el complejo son: un edificio de apartamentos para personas individuales

inspirado en los dormitorios universitarios donde los espacios son compartidos, este edificio incluye una cocina comunal en cada nivel; un edificio con apartamentos completos, donde los espacios son privados y puede ser para más de una persona. Asimismo, el proyecto cuenta con un edificio de clínicas y espacios de índole médica, un edificio para oficinas administrativas y servicios generales del complejo, y un edificio donde se encuentra el restaurante y cocina, la biblioteca y los talleres de usos mixtos. De igual manera, se cuenta con un espacio de 36 habitaciones para adultos mayores que incluyen un espacio para dormir, baño propio y almacenamiento, éstas están agrupadas en 4 con un espacio compartido por cuestiones de promover la socialización y la seguridad de los usuarios. Al centro del área de villas se diseñó un espacio donde los usuarios pueden convivir entre sí y descansar, también se incluyó un espacio de monitoreo y supervisión por cualquier incidente. Como espacio integrador de las diferentes áreas y usuarios, se diseñó una plaza que se pretende sea el espacio donde las generaciones van a convivir entre sí y donde las personas van a poder conectarse con la naturaleza.

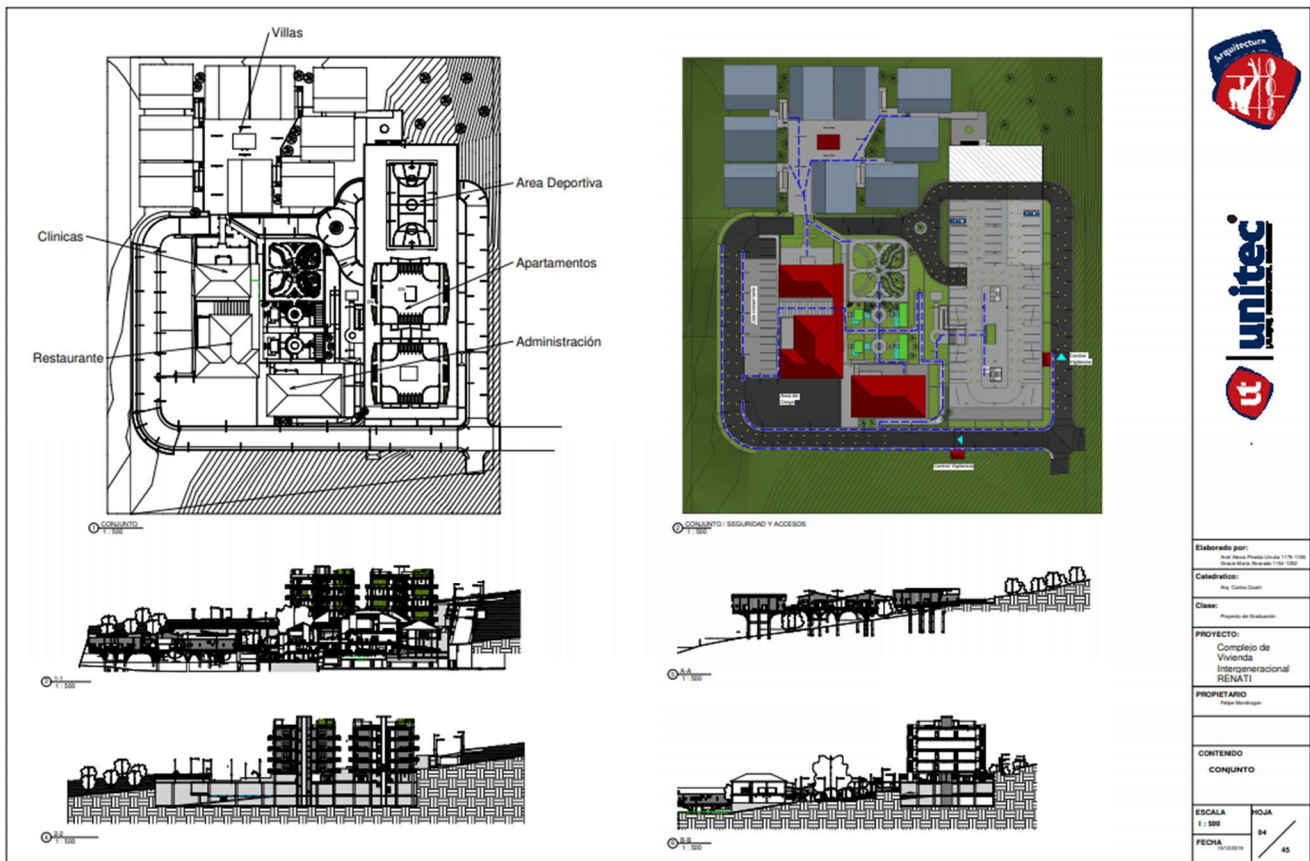
## 5.6.1 Zonificación y Circulaciones



- Vivienda para adultos jóvenes
- Vivienda para adultos mayores
- Espacio integrador
- Área administrativa
- Restaurante y entretenimiento
- Área de clínicas
- Ejes peatonales principales
- Ejes vehiculares

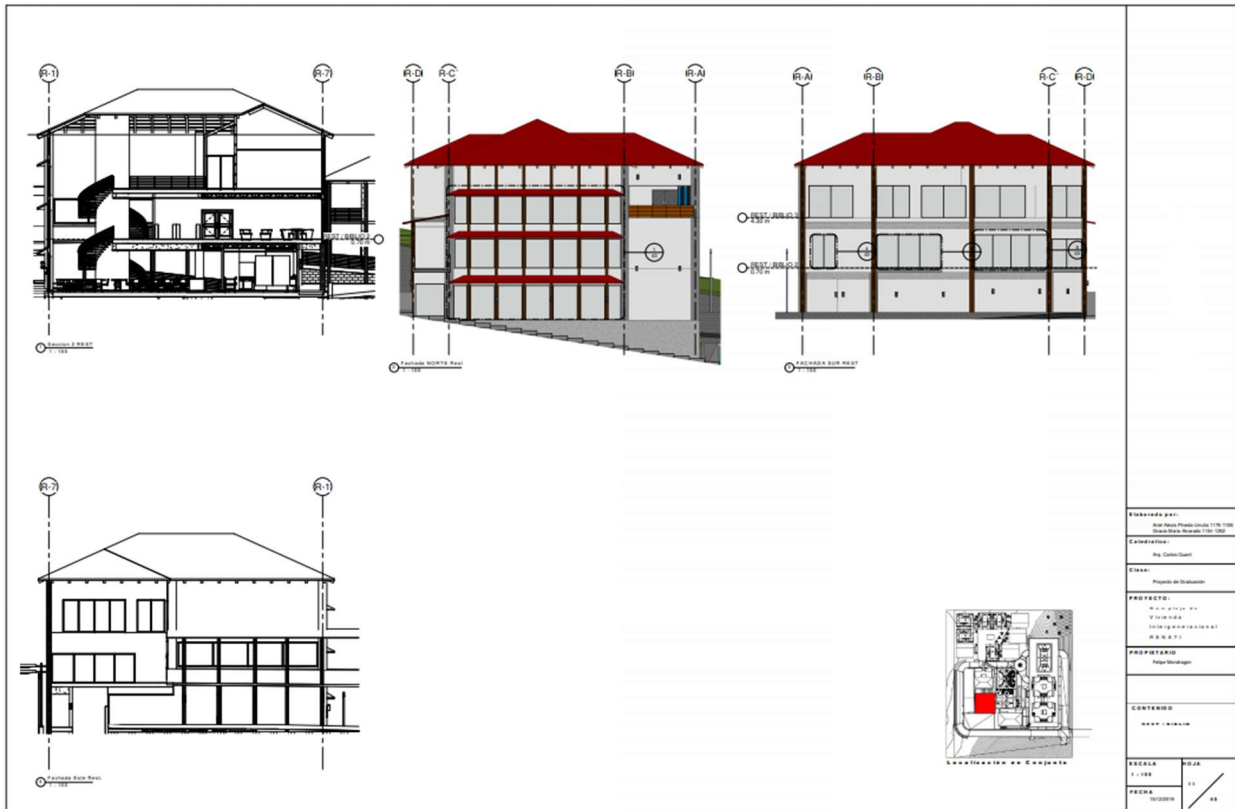
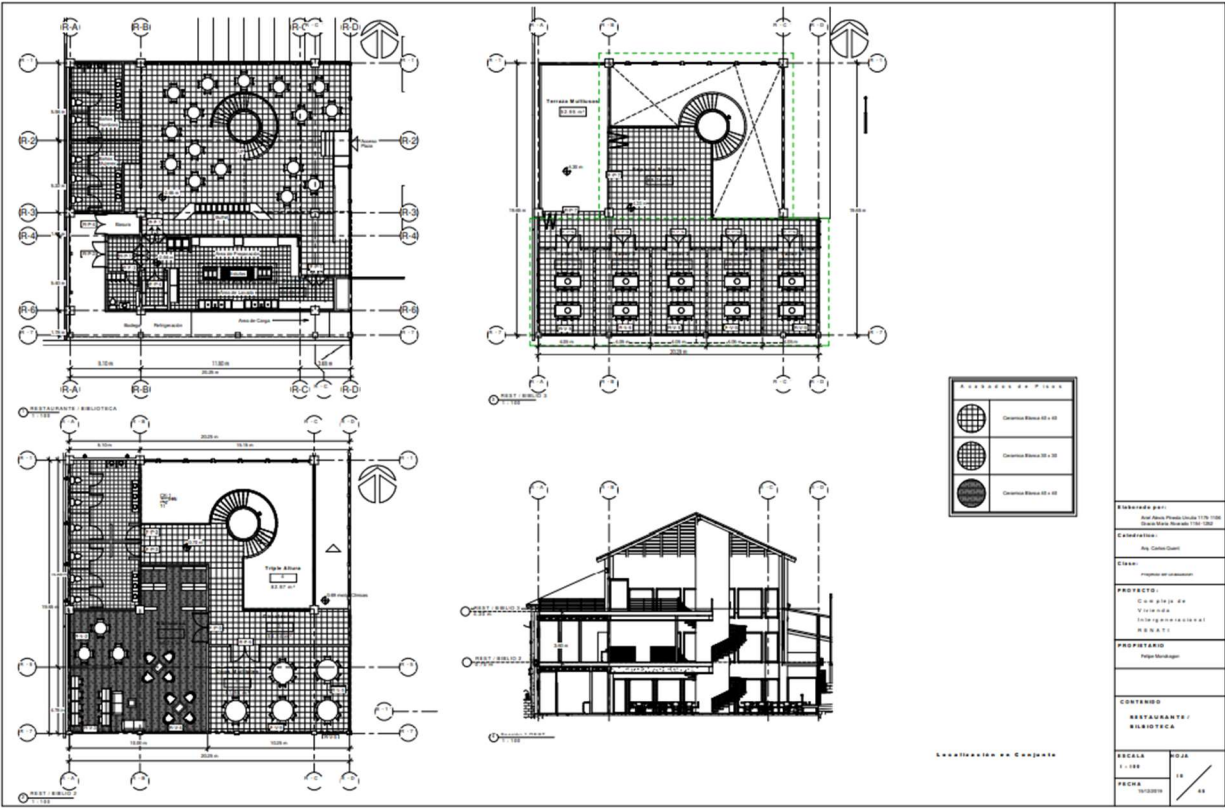


## 5.6.2 Planta de Conjunto



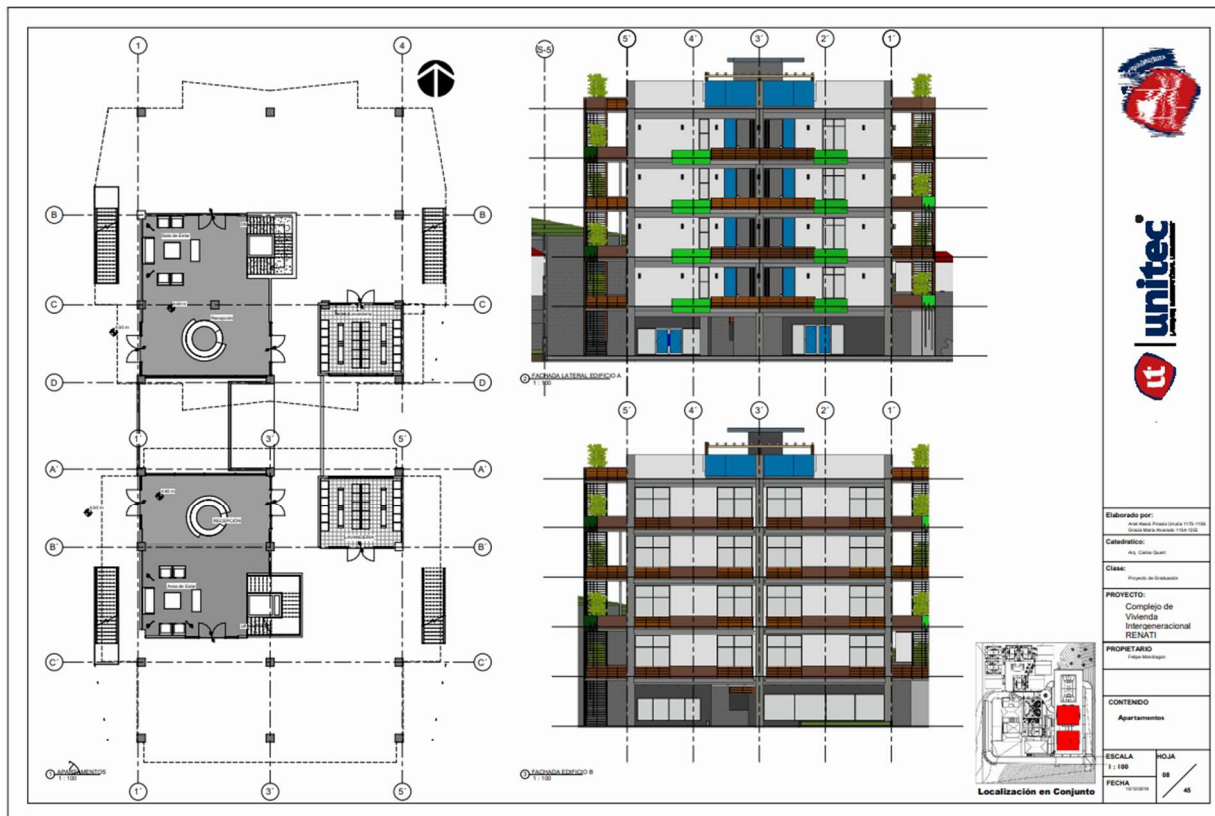


### 5.6.3 Edificio de Restaurante, Biblioteca y Talleres





## 5.6.5 Edificios de Apartamentos



## 5.6.6 Villas para Adultos Mayores



Elaborado por:  
 Ing. María Fernanda López 1181-1188  
 Dra. María Mercedes 1181-1218

Calificado:  
 Arq. Carlos Galán

Clase:  
 Proyecto de Graduación

PROYECTO:  
 Complejo de  
 Vivienda  
 Inter-generacional  
 RENATI

PROPIETARIO:  
 Felipe Montenegro

CONTENIDO:  
 VILLAS

ESCALA	HOJA
As Indicated	15
FECHA	45



### 5.6.7 Renders



Ilustración 68 Render 1 Vista aérea del complejo. Fuente: Elaboración propia.

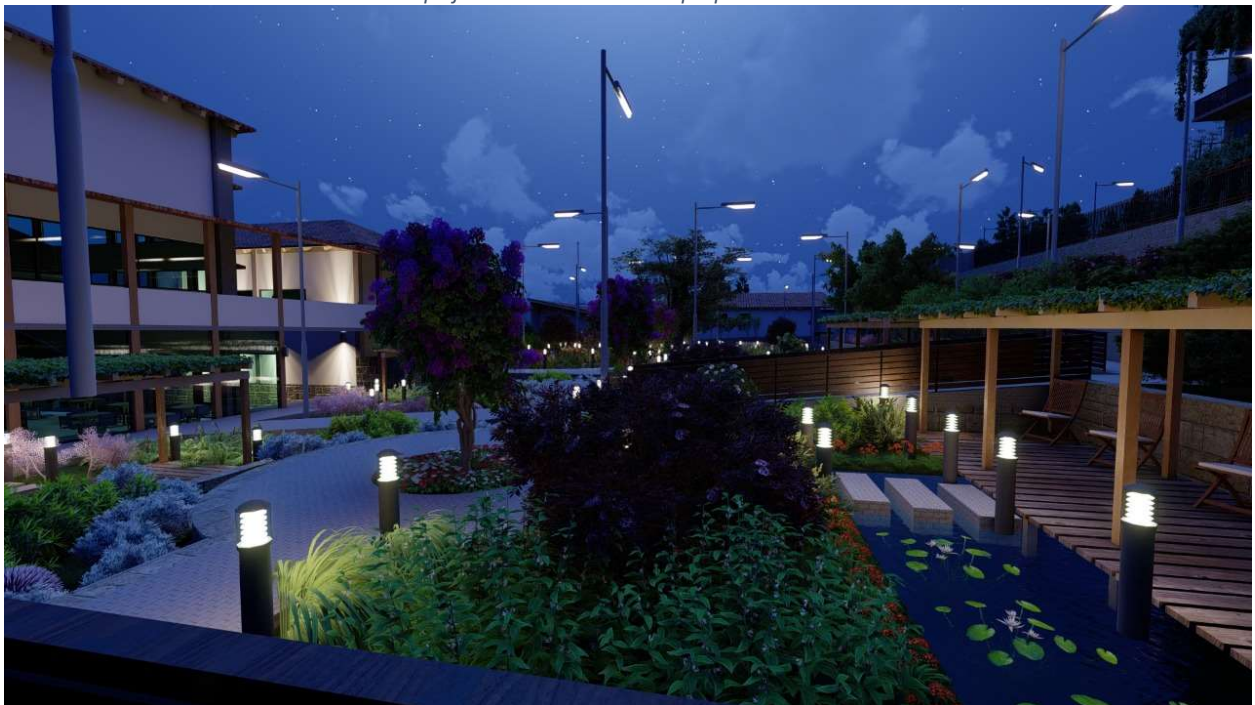


Ilustración 69 Render 2: Vista nocturna de jardín. Fuente: Elaboración propia.





*Ilustración 70 Render 3 Vista de jardín desde puente peatonal. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 71 Render 4 Vista de jardín desde edificio de apartamentos. Fuente: Elaboración propia.*





*Ilustración 72 Render 5 Vista a edificios de apartamentos desde puente peatonal de villas. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 73 Render 6 Vista a jardín y edificios de apartamentos. Fuente: Elaboración propia.*





*Ilustración 74 Render 7: Jardín en entrada peatonal a edificios de apartamentos. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 75 Render 8 Entrada a complejo desde estacionamiento secundario. Fuente: Elaboración propia.*





*Ilustración 76 Render 9 Plaza de área de villas. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 77 Render 10 Estructura de villas. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 78 Render 11 Vista a los jardines. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 79 Render 12 Vista hacia edificios de apartamentos. Fuente: Elaboración propia.*





*Ilustración 80 Render 13 Vista del conjunto. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 81 Render 14 Vista área común en villas. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 82 Render 15 Vista interior de apartamento. Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 83 Render 16 Vista interior de apartamento. Fuente: Elaboración propia.*

## VI. Conclusiones

Después del análisis de la problemática de acceso a vivienda para los adultos mayores autónomos y jóvenes adultos que buscan a independizarse en Honduras, y de la presentación del diseño y de la propuesta arquitectónica, podemos concluir que el proyecto de graduación, *Vivienda Intergeneracional Renati*:

- Provee una nueva alternativa de vivienda para la población de adultos mayores autónomos y adultos jóvenes que buscan a independizarse, que satisface las necesidades de vivienda de este segmento de la población, ofreciendo un estilo de vida diferente y más saludable de las opciones que se encuentran actualmente en el país.
- Que el proyecto de *Vivienda Intergeneracional Renati* considera y aplica las normas de accesibilidad universal, facilitando la movilización y protección de los usuarios adultos mayores.
- El proyecto introduce al país el nuevo concepto de *vivienda intergeneracional*, que al día de hoy no ha sido aplicado en Honduras, en el cual se comparten espacios comunes que promueven el intercambio de conocimientos, historias, experiencias y aprendizajes, en beneficio para la población de adultos mayores y jóvenes adultos.
- Se puede llegar a la conclusión que una relación entre una persona joven y un adulto mayor puede ser fructífera y beneficiosa para ambas partes, ya que está comprobado que esta relación puede ayudar a disminuir en ambas partes, el sentimiento de improductividad, soledad, abandono y el aislamiento de la sociedad y con el tiempo puede formar un lazo afectivo entre los participantes.
- El proyecto propone facilidades de financiamiento mediante la modalidad de trabajo por hora a cambio de ayuda financiera con la renta. Se busca ofrecer la

opción de realizar trabajos y actividades dentro del proyecto para amortizar el costo de renta, de esta manera poder ayudar a los adultos jóvenes con una vivienda más accesible económicamente.

- Dentro del diseño se desarrollaron jardines terapéuticos y un espacio de huerto, donde los usuarios del proyecto pueden conectarse con la naturaleza, caminar, meditar y realizar actividades como, por ejemplo, horticultura, jardinería, clases de yoga, zumba, tai chi, correr, etc. Asimismo, la ubicación del terreno fue pensada de manera de que el proyecto estuviera en un ambiente natural alejado de las zonas urbanas. Por medio de las investigaciones realizadas, se puede concluir que es saludable, física y mentalmente, para las personas tener una conexión con la naturaleza.

## **VII. Recomendaciones**

Para poder llevar a cabo el proyecto de manera exitosa y asegurar que cumpla los objetivos propuestos se recomiendan los siguientes puntos:

- Siempre tomar en cuenta la accesibilidad universal ya que, el objetivo primordial del proyecto es poder ofrecerles a los usuarios, un lugar seguro donde ellos puedan circular y moverse independientemente.
- Debido a la ubicación del proyecto, es importante mantener la estética propuesta ya que, se debe de cumplir con el reglamento municipal de Santa Lucía, Fco. Morazán, que nos menciona que se debe respetar el estilo arquitectónico de la zona, de esta manera se mantiene la esencia arquitectónica de la zona.
- Para que la realización del proyecto sea más factible, se recomienda realizarlo por fases, utilizando el criterio de priorizar las edificaciones destinadas a vivienda y la administración para poder vender el proyecto.
- Al momento de diseñar los jardines y plazas, se recomienda utilizar en su mayoría, vegetación de la zona para poder garantizar su duración y adaptación.
- Al introducir la “vivienda intergeneracional” en Honduras, se recomienda adaptar el concepto a la cultura ya que, al ser nuevo, se debe de familiarizar primero a las personas, de esta manera asegurar que el proyecto sea exitoso.

## BIBLIOGRAFÍA

- Accesible, C. (2020). *Accesibilidad Universal | Concepto y Definiciones*. Obtenido de Corporación Ciudad Accesible .
- Accesible, C. C. (2014). *Guía de Consulta Accesibilidad Universal*. Obtenido de Ciudad Accesible: <https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2011/08/Gu%C3%ADa-de-Accesibilidad-Universal-2014.pdf>
- AESFAS. (2018). *¿Qué es el cohousing o la covivienda?* Obtenido de AESFAS: <https://www.aesfas.org/que-es-el-cohousing-o-la-covivienda-y-como-funciona-en-espana/>
- AquaControl. (Noviembre de 2019). *AquaControl*. Obtenido de Lavabo con Motor Eléctrico o Neumático: <https://www.aquacontrol.es/2019/11/29/soportes-para-lavabo-con-motor-electrico-o-neumatico/>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. Pearson.
- Cancino, A. (Diciembre de 2014). *¿Qué es una Casa de Retiro?* . Obtenido de Ayuda Abuelo: <https://sites.google.com/a/correo.unimet.edu.ve/g21617-1s18elderaid/servicios/-que-es-una-casa-de-retiro>
- Care, L. (2021). *Love Truth Care Ministries*. Obtenido de Our History: <https://www.lovetruthcare.org/who-we-are/history/>
- Carmona, S. (2010). *Actividades sociales y bienestar personal en el envejecimiento*. Nuevo Leon.



Celda, E. (Mayo de 2019). *Creación de un jardín terapéutico en un Centro Sociosanitario*.

Obtenido de Hospitecnia: <https://hospitecnia.com/arquitectura/urbanismo-y-paisajismo/creacion-jardin-terapeutico/>

César A. González, R. H.-C. (2007). *Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México*. Ciudad de México: Salud Pública Mex.

Channel, T. W. (Mayo de 2021). *Prógnosis por hora*. Obtenido de The Weather Channel:

<https://weather.com/es->

[GT/tiempo/horario/l/Santa+Luc%C3%ADa+Francisco+Moraz%C3%A1n+Honduras?splaceld=f1f77e06247adf1cd2656dc3a011af83a4ce92272d5cb3170d2c27e3ac35abb0](https://weather.com/es-GT/tiempo/horario/l/Santa+Luc%C3%ADa+Francisco+Moraz%C3%A1n+Honduras?splaceld=f1f77e06247adf1cd2656dc3a011af83a4ce92272d5cb3170d2c27e3ac35abb0)

CONADEH. (2012). *Estado General de los Derechos Humanos en Honduras*. Obtenido de

Comisionado Nacional de los Derechos Humanos:

<http://app.conadeh.hn/Anual2012/am.html>

CONADEH. (2013). *Informe Sobre el Estado General de los Derechos Humanos en*

*Honduras*. Obtenido de CONADEH:

<http://app.conadeh.hn/Anual2013/pdf/info2013/Adulto%20Mayor.pdf>

Desarrollo, S. p. (2020). *Programa Convive*. Obtenido de Solidarios para el Desarrollo :

<https://www.solidarios.org.es/que-hacemos/programa-convive/>

Doratto, C. (2019). Espacios Verdes que Mejoran la Salud. *Revista ClubHouse*.

Escorihuela, J. L. (2019). *José Luis Escorihuela*. Obtenido de Ecohabitar:

<https://ecohabitar.org/cohousing-y-covivienda/>

*Establecimientos residenciales, centros de vida asistida y asilos de ancianos*. (Noviembre

de 2017). Obtenido de U.S. Department of Health and Human Services:

<https://www.nia.nih.gov/espanol/establecimientos-residenciales-centros-vida->

asistida-asilos-

ancianos#:~:text=Los%20asilos%20de%20ancianos%2C%20tambi%C3%A9n,los%20centros%20de%20vida%20asistida.

Estadística, I. N. (2020). *BASEINE*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística:

<https://www.ine.gob.hn/V3/baseine/>

Evolution, I. (Junio de 2018). *ICR Evolution* . Obtenido de User persona: la importancia de

perfiles usuarios: <https://icr-evolution.com/blog/user-persona-importancia-usuarios/>

Gaceta, D. O. (21 de Julio de 2007). Decreto Legislativo No. 199-2006. *Diario Oficial La Gaceta*.

Gaisma. (Mayo de 2021). *Honduras - Sunrise, sunset, dawn and dusk times, table*.

Obtenido de Gaisma: <https://www.gaisma.com/en/location/tegucigalpa.html>

Gerontología, R. L. (2004). *Asociación Nacional de Adultos Mayores de Honduras ANAMH*.

Obtenido de Red Latinoamericana de Gerontología:

<https://www.gerontologia.org/portal/information/showInformation.php?idinfo=63>

Gonzales, J. (2021). *Ecoterapia, cómo la naturaleza puede ayudar a mejorar tu mente*.

HattanYeo, A., & Ohsako, T. (2001). *Programas Intergeneracionales: Política Pública e Implicaciones de la Investigación*.

HelsingborgsHem. (2020). *SällBo*. Obtenido de HelsingborgsHem:

<https://www.helsingborgshem.se/sok-ledigt/boendeformer/sallbo>

Honduras, H. p. (2017). *Barreras De Acceso A Suelo Para Vivienda Social en Honduras*.

San Pedro Sula: HHPH.

IFRC. (2019). *¿Qué es la vulnerabilidad?* Obtenido de IFRC.

- INJUPEMP. (2015). *Reseña Histórica*. Obtenido de Instituto Nacional de Jubilaciones y Pensiones de los Empleados y Funcionarios del Poder Ejecutivo:  
[https://www.injupemp.gob.hn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=35&Itemid=108](https://www.injupemp.gob.hn/index.php?option=com_content&view=article&id=35&Itemid=108)
- Krul, N. (2015). *Intergenerational living in a participation society. Developing a framework to assess intergenerational living options in the Netherlands*. Delft: Delft University of Technology.
- Ley Integral de Protección al Adulto Mayor y Jubilados. (2007).
- Lifepus. (2019). *Adentrarse en la Terapia Ecológica*. Obtenido de Lifepus:  
<https://www.lifepusformula.com/es/estado-de-nimo/adentrarse-en-la-terapia-ecologica>
- Louv, R. (2012). *The Nature Principle: Human Restoration and the End of Nature deficit Disorder*. Barcelona: Diagonal.
- Lucía, A. M. (2013). *Plan de Desarrollo Municipal Con Enfoque de Ordenamiento Territorial de Santa Lucía, F.M.*
- Mayor, A. H. (2018). *La AHSAM*.
- Mitrione, S. (Marzo de 2008). *Therapeutic responses to natural environments: using gardens to improve health care*. Obtenido de PubMed:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18438084/>
- Morales, C. N. (2016). *Los Jóvenes del Siglo XXI en el Contexto de la Globalización*. Dykinson, S.L.
- Mulé, C. (2015). *Jardines Terapéuticos*. Obtenido de UNIFE:  
[https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/consensus/volumen20/Consensus%2020\\_2/Cap%209.pdf](https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/consensus/volumen20/Consensus%2020_2/Cap%209.pdf)

- Mundial, B. (Marzo de 2020). *Banco Mundial*. Obtenido de Noticias:  
<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/03/19/wastewater-a-resource-that-can-pay-dividends-for-people-the-environment-and-economies-says-world-bank>
- Nerín, M. (Diciembre de 2018). *La importancia de las relaciones intergeneracionales*. Obtenido de SeniorDomo: <https://www.seniordomo.es/la-importancia-de-las-relaciones-intergeneracionales/#:~:text=Las%20relaciones%20intergeneracionales%20se%20establecen,o%20si%20ocurren%20extra%20familiarmente>.
- OMS. (Diciembre de 2017). *La Salud Mental y Los Adultos Mayores*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>
- ONU. (Abril de 2010). *El Derecho a una vivienda Adecuada*. Obtenido de Naciones Unidas Derechos Humanos:  
[https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf)
- Pereda, P. L. (2011). *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos: Arquitectura y Urbanismo*. Obtenido de Fundación ONCE:  
<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>
- Pérez, O. O. (2017). *Vulnerabilidad y vejez: Implicaciones y Orientaciones Epistémicas del Concepto de Vulnerabilidad*.
- Población, S. d. (2012). *Adultos Mayores en Honduras*. Obtenido de Social UN:  
<https://social.un.org/ageing-working-group/documents/fourth/Honduras.pdf>
- Savage, M. (Febrero de 2020). *BBC*. Obtenido de Worklife: The Housing Project Where Young and Old Must Mingle: <https://www.bbc.com/worklife/article/20200212-the-housing-project-where-young-and-old-must-mingle>

SEIP. (2012). *Adultos Mayores en Honduras*. Obtenido de Secretaría de /estado en los Despachos del Interior y Población: <https://social.un.org/ageing-working-group/documents/fourth/Honduras.pdf>

Sergio García, P. M. (2014). *Arquitectura Intergeneracional y Espacio Público*. Alicante.

Social, S. d. (2019). *Dirección General de Adulto Mayor*. Obtenido de Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social: <http://www.sedis.gob.hn/direccion-general-de-adulto-mayor>

Socias, C. O., & Vives, M. (2016). *Compartir la Infancia: Proyectos Intergeneracionales en la Escuelas*. Barcelona: Octaedro.

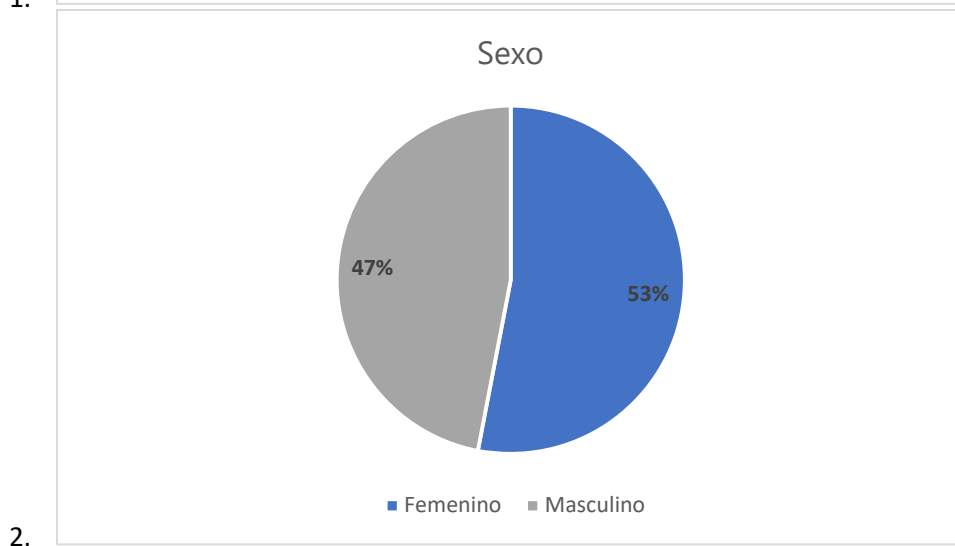
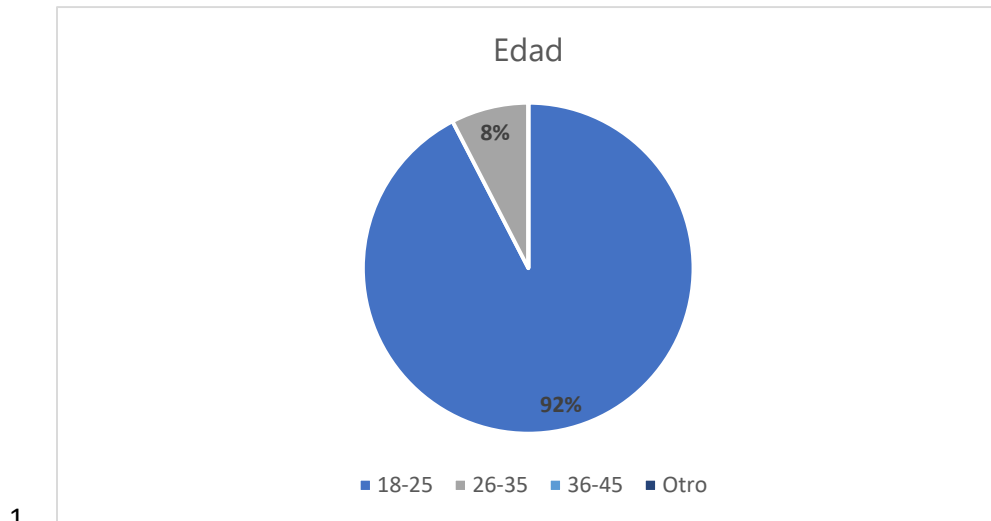
UNICEF. (2018). Derechos de la Niñez y Adolescencia en Honduras. *Informe de Situación*.

Viega. (2020). *Manual de Diseño Sistema de Agua PureFlow Comercial Viega*. Denver.

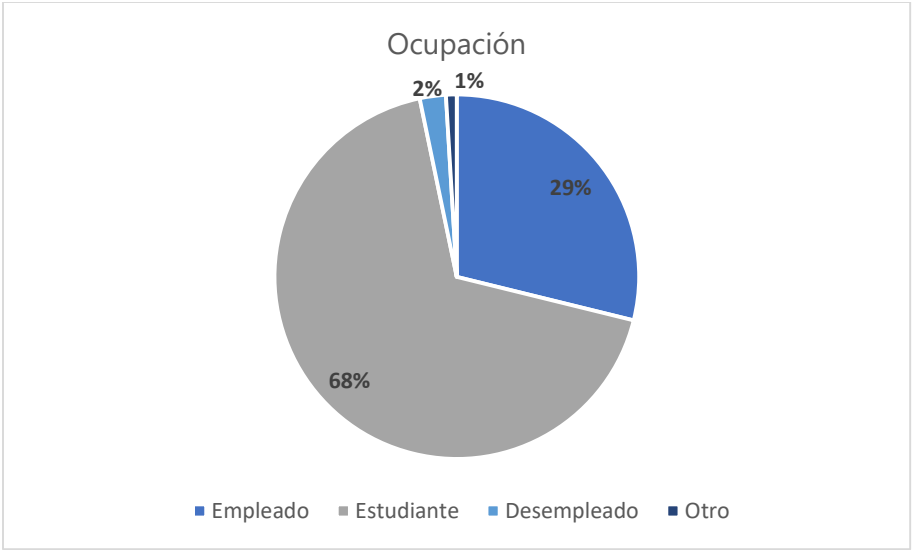
## ANEXOS

### Encuestas Aplicadas

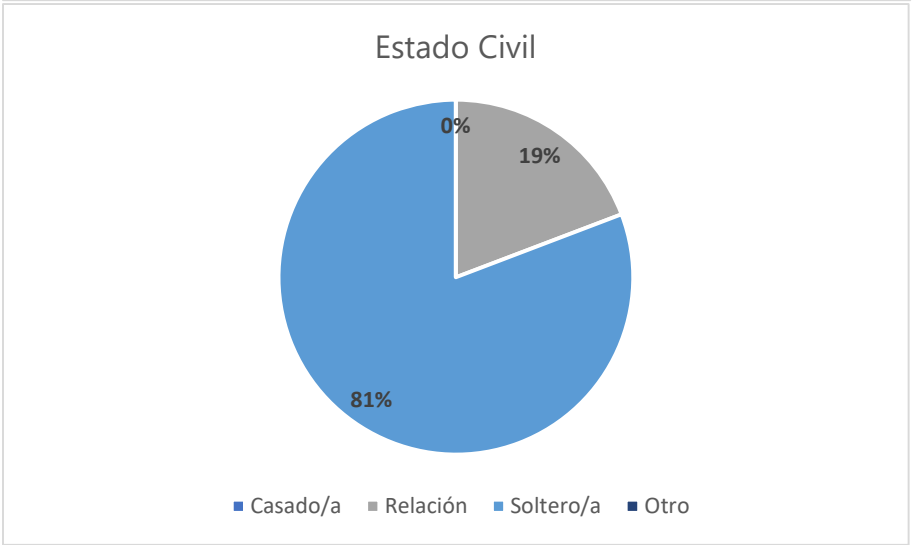
Para el primer grupo, el cual serían los adultos jóvenes se desarrollaron las siguientes preguntas:



3.



4.

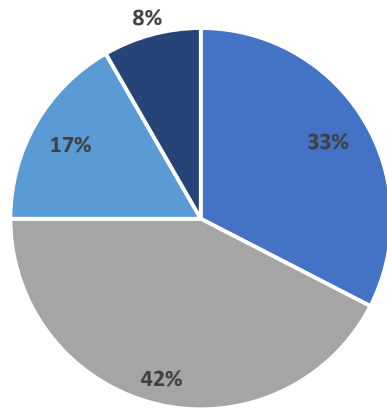


5.





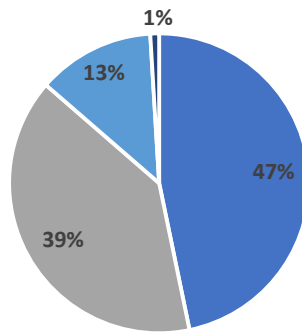
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una solución de vivienda independiente?



■ 3,000-5,000 ■ 5,000-7,000 ■ 7,000-9,000 ■ 9,000+

6.

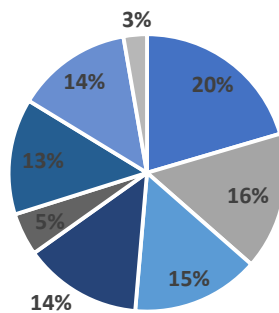
¿Cuánto tiempo le toma llegar a su trabajo/lugar de estudio? Antes de cuarentena.



■ 15 minutos ■ Media hora ■ 1 hora ■ Más de 1 hora

7.

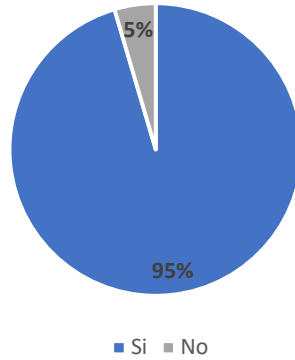
Actividades extracurriculares/hobbies que realiza.



■ Deporte ■ Arte ■ Lectura ■ Música ■ Jardinería ■ Cine ■ Cocina ■ Otro

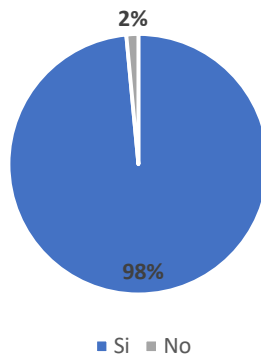
8.

¿Le interesaría un proyecto que le brinde facilidades de financiamiento con su vivienda a cambio de participar en un programa de voluntariado por un par de horas a la semana con adultos mayores?



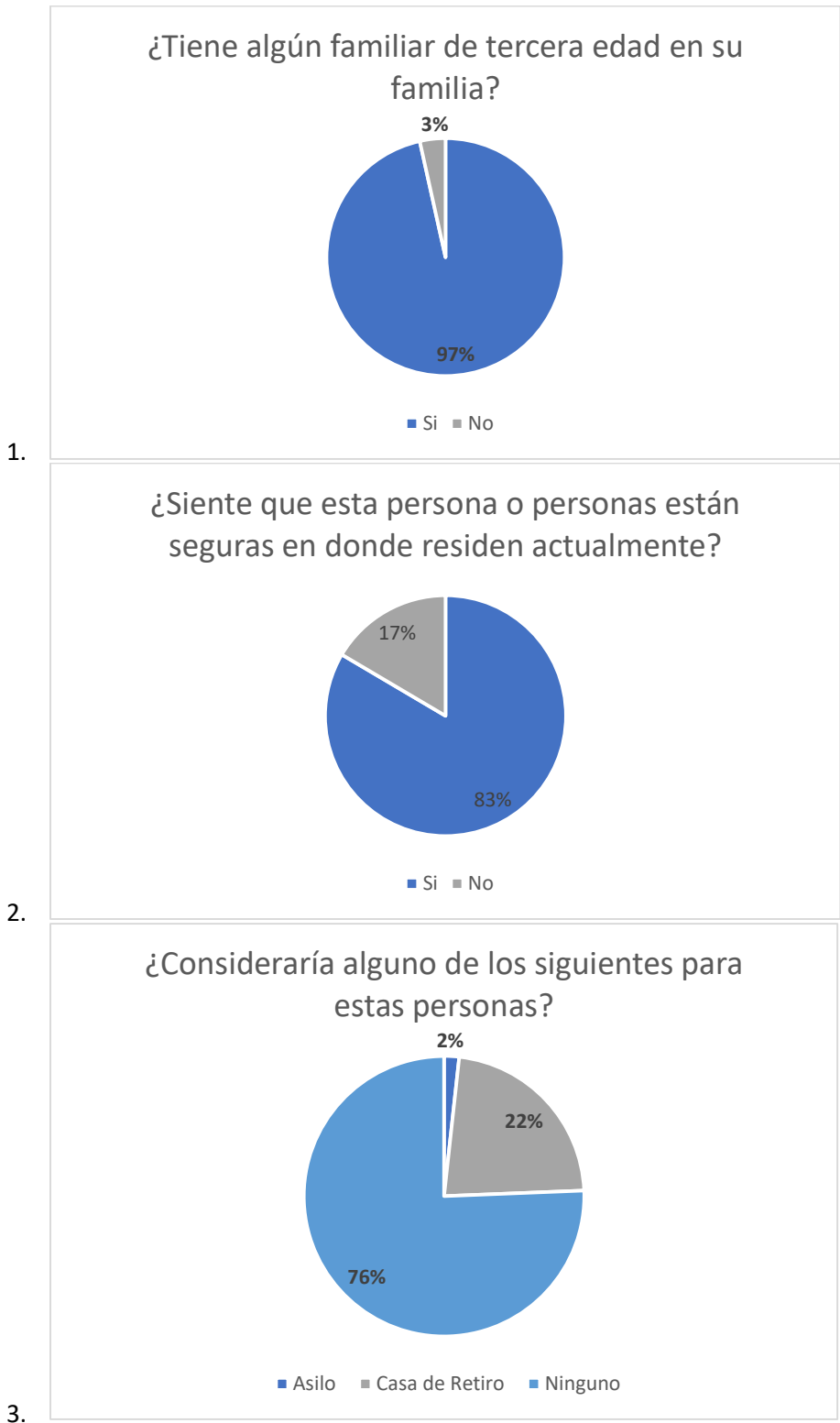
9.

¿Considera usted que una relación entre un adulto joven y un adulto mayor puede ser beneficiosa para ambas partes?

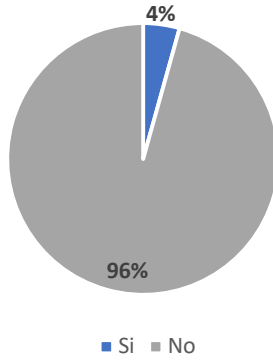


10.

Para el segundo grupo, que lo conforman los familiares de los adultos mayores:

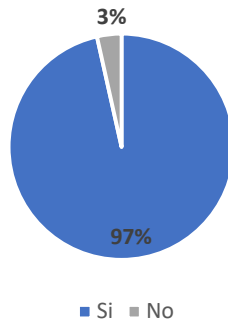


¿Considera que los asilos locales cuentan con todos los requisitos para albergar a un adulto mayor?



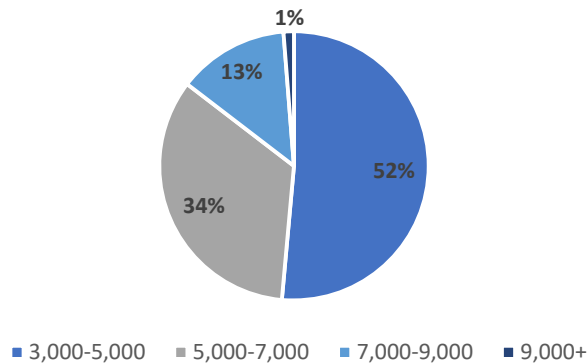
4.

¿Estaría de acuerdo usted con un proyecto de vivienda para adultos mayores donde se les brinda todos los cuidados necesarios y donde se les daría un estilo de vida adecuado y digno con un espacio de vivienda independiente?



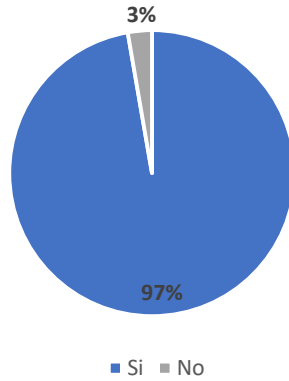
5.

¿Cuánto estaría dispuesto usted a pagar por este tipo de servicio?



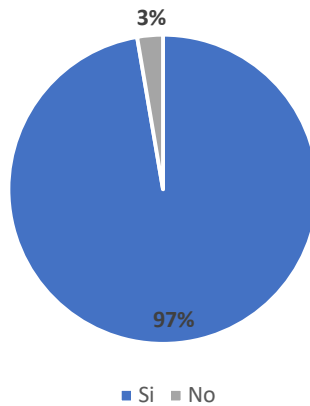
6.

¿Considera usted que una relación entre un adulto joven y un adulto mayor puede ser beneficiosa para ambas partes?



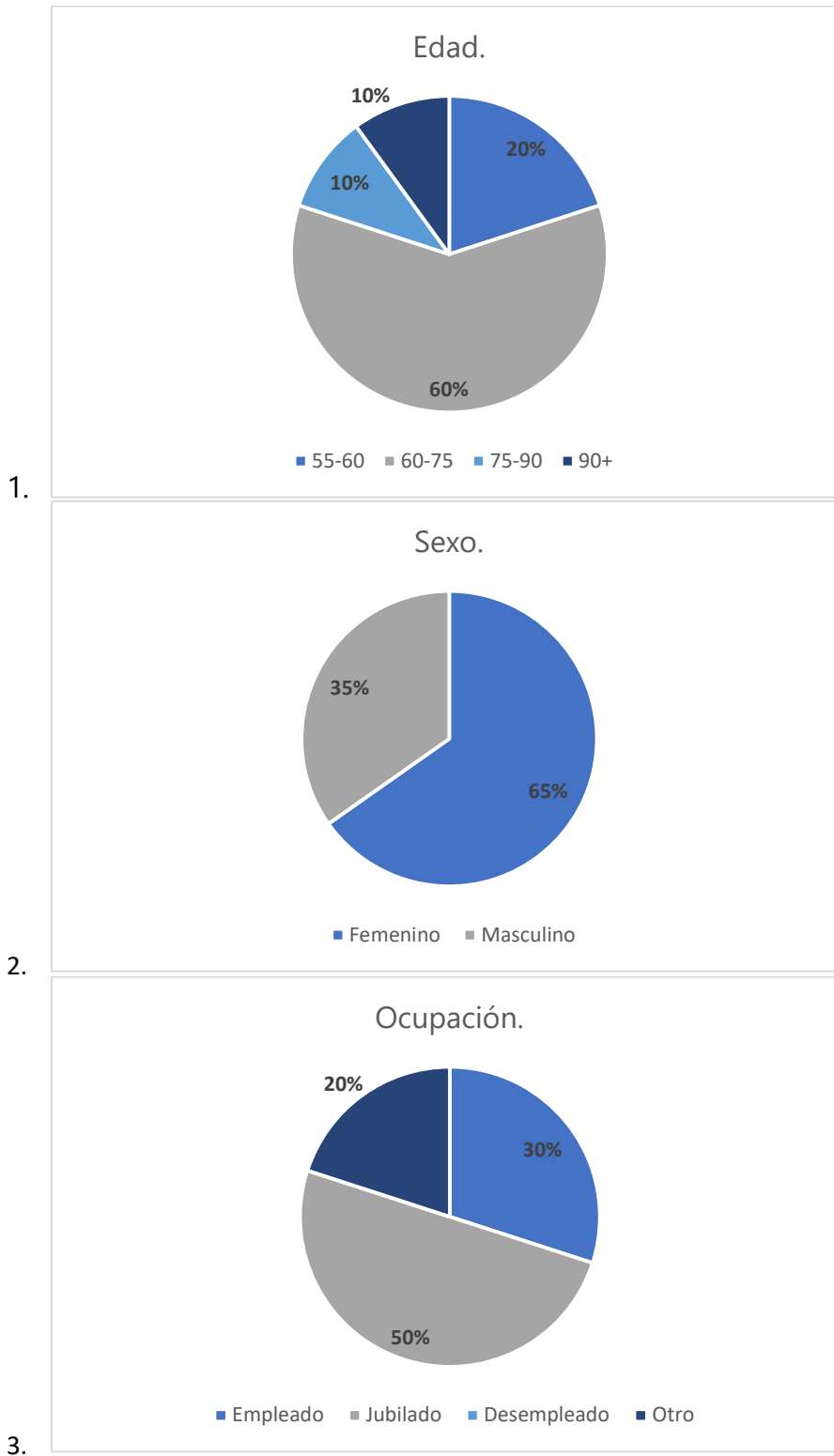
7.

¿Estaría de acuerdo con adultos jóvenes asistiendo a los adultos mayores y creando un sentido de comunidad y colaboración entre ambas generaciones?



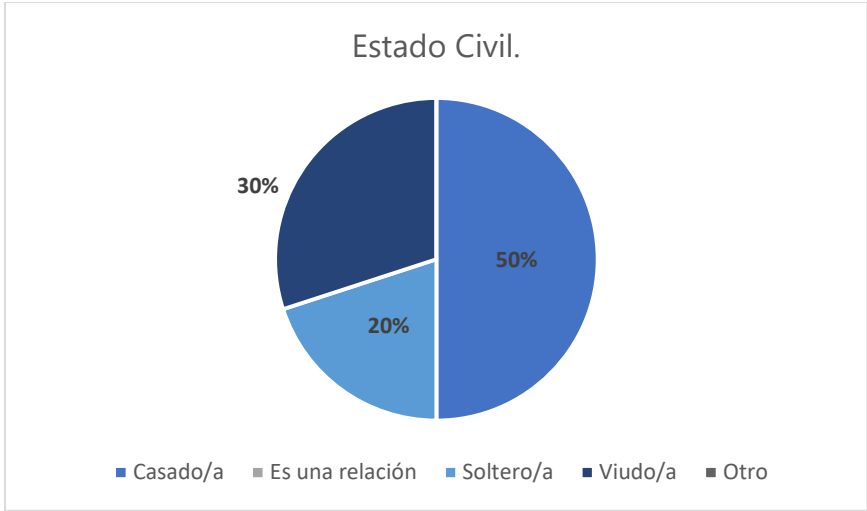
8.

Y el tercer grupo, preguntas para los adultos mayores:

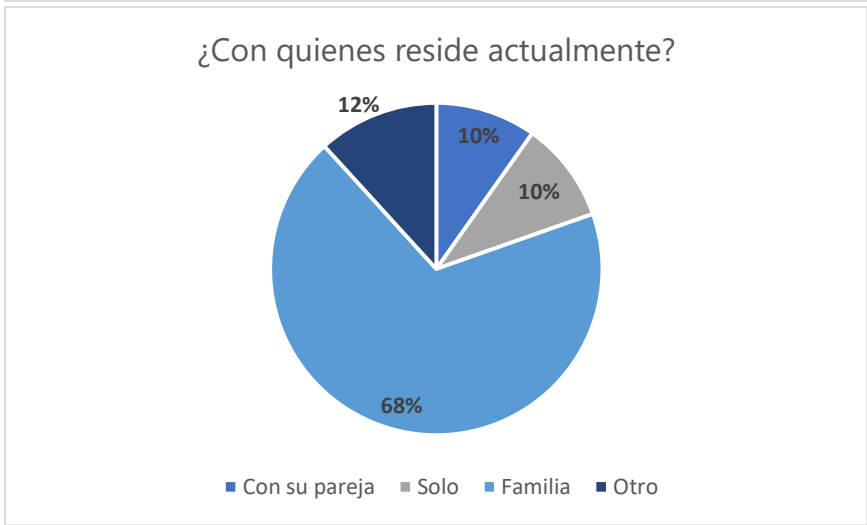




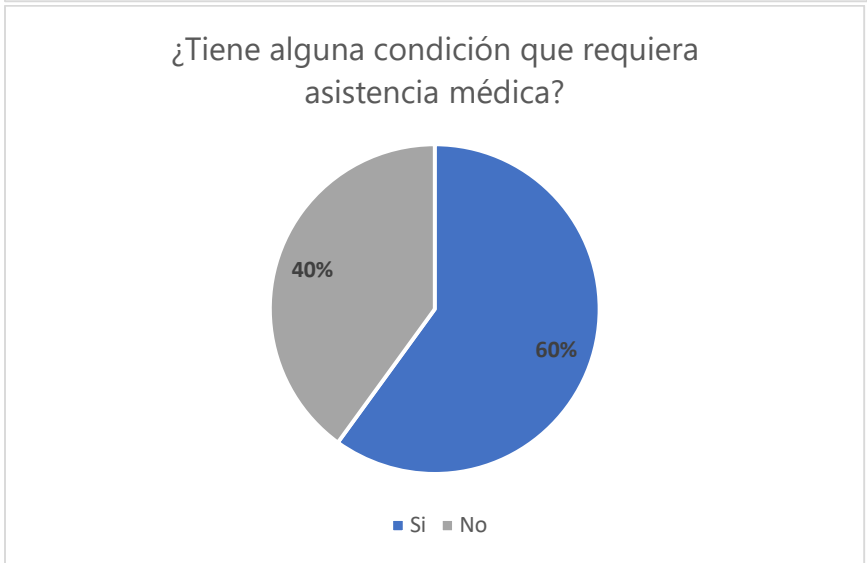
4.



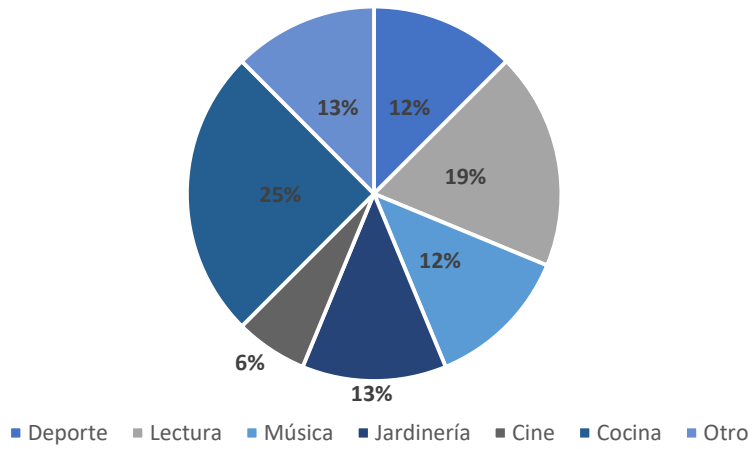
5.



6.

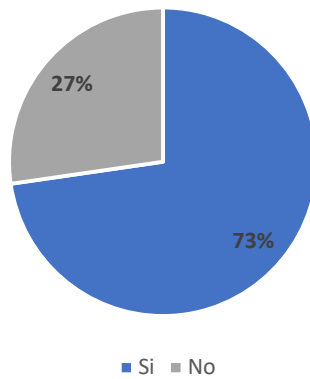


Actividades extracurriculares/hobbies que realiza.



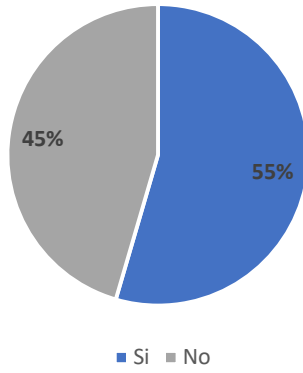
7.

¿Le interesaría un proyecto de vivienda enfocado en adultos mayores que sirva como casa de retiro, brindando vivienda independiente, espacios de relajamiento, espacios para realizar actividades recreativas, físicas y sociales, ubicado en un lugar donde se



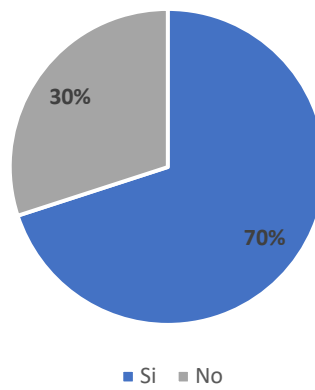
8.

¿Estaría dispuesto a convivir y/o compartir con un adulto joven por un par de horas a la semana?



9.

¿Considera usted que una relación entre un adulto joven y un adulto mayor puede ser beneficiosa para ambas partes?



10.

## Tabla de Vegetación

Planta	Clima	Tipo de Crecimiento	Riego	Condiciones	Estrato	Suelo	Floración
Acacia de Flor Blanca	Cálidos	Rápido	1 vez por semana	Sol Directo	Sotobosque	Húmedo	Abril-Mayo
Allamanda	Cálidos	Rápido	2 veces por semana	Sol Directo	Herbaceo	Buen Drenaje	Verano a Otoño
Ave del Paraíso	Subtropical	Lento	1 día de pormedio	Sol Directo	Herbaceo	Fértil	Primavera y Verano
Bella Sombra	Tropical	Rápido	Poco	Sol Directo	Sotobosque	Húmedo	Primavera
Calliandra	Tropical, Humedo	Rápido	Espaciado, evitar exceso de agua	Luz moderada	Herbaceo	Buen Drenaje	Todo el año
Calonedron	Húmedo	Lento	Diario	Semi Directo	Sotobosque	Profundo	Verano
Ceiba Común	Tropical, Humedo y Seco	Rápido	Poco a Moderado	Sol Directo	Sotobosque	Aluviales bien Drenados	Mayo-Junio
Cola de Gato	Distintas Condiciones	Rápido	Cada cuatro días	Sol Directo	Arbustivo	Fertil y Profundo	Verano
Corazón de Jesús	Húmedo	Rápido	2 a 3 días	Sombra	Herbaceo	Arenoso	Verano
Geranio	Cálido	Rápido	2 veces por semana	Sol Directo	Herbaceo	Suelto	Todo el año
Helecho Espada	Tropical, Subtropical	Rápido	2-3 veces por semana	Sol Semi-Directo	Herbaceo	Húmedo	N/a
Jasmín	Húmedo	Rápido	Moderado	Sol Directo	Arbustivo	Buen Drenaje	Primavera - Verano
Macuelizos	Tropical	Rápido	Moderado	Sol Directo	Sotobosque	Salinos	Verano
Mango	Tropical	Medio	Poca Agua	Sol Directo	Sotobosque	Buen Drenaje	Primavera y Verano
Manzanilla	Cálidos	Lento	Riego Moderado	Sombra Leve	Herbaceo	Arenosos, bien drenados	Primavera
Napoleón	Templado	Irregular	Moderado	Sol Medio	Arbustivo	Fertil	Mayo-Julio
Naranjo	Húmedo	Lenta	Moderado	Sol Directo	Arbustivo	Arcillo	Primavera - Verano
Rosa India	Cálidos y Fríos	Medio	2 veces por semana	Sol Directo	Herbaceo	Buen Drenaje	Todo el año
Tamarindo	Tropical	Lento	Moderado	Sol Directo	Sotobosque	Profundo y buen Drenaje	Abril-Diciembre

Tabla 17 Tabla de características de la vegetación.

Presentación a la Alcaldía de Santa Lucía



*Sello de recibido por la Alcaldía Municipal.*

Municipalidad de Santa Lucia  
Requisitos para Solicitud de Permiso de Construcción

- 1) Solicitud de permiso de Construcción dirigida a la Corporación Municipal de Santa Lucia F.M. (Formulario entregado en la municipalidad)
- 2) Solvencia Municipal vigente del Solicitante extendida por la Municipalidad de Santa Lucia F.M.
- 3) Solvencia Municipal Vigente de Ingeniero O Encargado de la Construcción extendida por la Municipalidad de Santa Lucia F.M
- 4) Pago de Impuestos sobre Bienes Inmuebles al día.
- 5) Fotocopia de Escritura Publica o Dominio **Pleno** / **Útil** debidamente registrado en el Instituto de la Propiedad.
- 6) Presupuesto y Planos de la obra (menores a Lps. 300,000.00 firmados por el maestro de obra responsable de la construcción.
- 7) Presupuesto y (2) Dos Juegos de planos de la obra (mayores a Lps. 300,001.00 firmados, sellado y con sus respectivos timbres por el Ingeniero o Arquitecto Colegiado) Original Y Fotocopia de Planos en tamaño Tabloide legible. (Juego Completo), para viviendas con montos mayores a L. 300,000.00 , muros de retención, losas con área mayor a 50M2
- 8) Presentar constancia de Solvencia del Colegio de Arquitectos o Colegio de Ingenieros de Honduras (**original**) **Timbrado, firmado y sellado**
- 9) Nota De Responsabilidad Del Ingeniero o Arquitecto encargado De La Ejecución De La Obra ( Timbre, Firma, Sello), para montos mayores a L.300,000.00
- 10) *Bitácora de colegio Ingeniero o arquitecto*
- 11) Presentar Contrato De La Construcción Propietario Y Profesional ( Timbrado, Firma, Sello)
- 12) Croquis de ubicación de la obra
- 13) Propiedades que se encuentren ubicadas o que colinden con la calle principal o pavimentada, tendrán que presentar la nota de **Inafectabilidad del Derecho de Vía** de la secretaria de Infra Estructura y Servicios Publico (**INSEP**)
- 14) Fotocopia de Identidad del Dueño de la Construcción.
- 15) Recibo o Permiso de pegue de agua autorizado por la Junta Administradora de Agua Potable.
- 16) Permiso corte de árboles solo son autorizados por la Unidad Municipal Ambiental (U.M.A). L.300.00 la inspeccion.
- 17) Todo permiso de construcción tiene que pagar la inspección de la unidad de medio ambiente.
- 18) Permiso de Construcción en el Casco Histórico del Municipio de Santa Lucia F.M. Visto Bueno del Instituto de Antropología, y el Técnico del Casco Histórico.
- 19) Inspeccion de campo, Casco Urbano L.300.00, L.500. fuera del casco Urbano, **el terreno tiene que estar bien delimitado**
- 20) Debera contratar el 50% del personal de la zona y los demas presentar su hoja de antecedentes penales **OBLIGATORIO Y LISTADO DEL PERSONAL.**
- 21) **ROTULO SEGÚN DISEÑO**
- 22) Toda la documentación en un folder con faster
- 23) Constancia de Antropología para Urbanizaciones y desarrollos industriales

**OBSERVACIÓN:** Todo permiso de construcción deberá ser aprobado por el Alcalde Municipal.

**NO SE AUTORIZAN PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN EN URBANIZACIONES O PROYECTOS HABITACIONALES QUE NO ESTÉN DEBIDAMENTE AUTORIZADAS POR LA MUNICIPALIDAD.**

Correo, [catastrosantaluciafm@hotmail.com](mailto:catastrosantaluciafm@hotmail.com), Teléfono: 27790404

Profesión _____	Numero de colegiado _____	Firma y Sello (Original) _____
<b>Cálculo Estructural</b>		
Nombre _____	Teléfono _____	
Dirección _____	Numero de colegiado _____	Firma y Sello (Original) _____
Profesión _____		
<b>Cálculo de Instalaciones Eléctricas</b>		
Nombre _____	Teléfono _____	
Dirección _____	Numero de colegiado _____	Firma y Sello (Original) _____
Profesión _____		
<b>Ejecución y Supervisión de la Obra</b>		
Nombre _____	Teléfono _____	
Dirección _____	Numero de colegiado _____	Firma y Sello (Original) _____
Profesión _____		

Los profesionales antes firmados, en las funciones con que actuamos, bajo solemnemente declaramos: a) Que somos colegiados activos; b) Que nos hacemos responsables de que la obra se brinde a cargo conforme a los planos presentados y que se cumple con los leyes, reglamentos y normas técnicas aplicables; c) Que previa a efectuar el cambio en el proyecto se auditará la autorización correspondiente y d) Que en caso de incumplimiento nos sometemos a las sanciones administrativas municipales correspondientes, así como a la jurisdicción de los tribunales de justicia correspondiente, cuando correspondiere.

*Documentos brindados por la Alcaldía Municipal.*