

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES  
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA**

---

**Centro de día y residencia para el adulto mayor en el  
distrito de Trujillo**

---

**Línea de Investigación:**

Diseño Arquitectónico

**Autores:**

Esquivel Gaitán, Ruth Saraís  
Loyaga Ríos, Eliset Yulisa

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Kobata Alva, Sandra Aleida

**Secretaria:** Kobashigawa Zaha, Ysabel Sachie

**Vocal:** Tarma Carlos, Luis Enrique

**Asesor:**

Miñano Landers, Jorge Antonio

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-9931-8507>

**TRUJILLO – PERÚ**

2024

# Centro de día y residencia para el adulto mayor en el distrito de Trujillo

## INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[repositorio.upao.edu.pe](http://repositorio.upao.edu.pe)

Fuente de Internet

13%

2

[upc.aws.openrepository.com](http://upc.aws.openrepository.com)

Fuente de Internet

3%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 3%

Excluir bibliografía

Activo

### **Declaración de originalidad**

Yo, *Jorge Antonio Miñano Landers*, docente del Programa de Estudio de Arquitectura, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Centro de día y residencia para el adulto mayor en el distrito de Trujillo”, autores *Ruth Saraís Esquivel Gaitán* y *Eliset Yulisa Loyaga Ríos*, dejo constancia de lo siguiente:

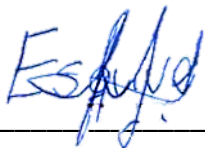
- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 16 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (15 de abril de 2024).*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.*

Lugar y fecha: Trujillo, 15 de abril del 2024

*Miñano Landers, Jorge Antonio*

*DNI: 18135096*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9931-8507>*



*Ruth Saraís Esquivel Gaitán*

*DNI: 71239091*



*Eliset Yulisa Loyaga Ríos*

*DNI: 73882481*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradecemos primeramente a Dios por brindarnos la sabiduría, fuerza y ganas de superarnos profesionalmente.*

*A nuestros docentes universitarios profesionales de arquitectura, por brindarnos los conocimientos en cada curso para nuestro desarrollo académico y profesional.*

*Agradecemos a nuestro asesor de tesis Arq. Jorge Miñano Landers, por la paciencia, dedicación, su guía y todos sus consejos el cual nos permitió lograr el resultado final del presente proyecto de tesis.*

*A nuestros padres por sus sacrificios, motivación, sustento económico y amor incondicional que nos han brindado para poder hacer realidad nuestros sueños.*

## DEDICATORIA

*A mis padres, Elena y Franklin, por su apoyo incondicional, amor, paciencia, siendo mi soporte en este largo camino, son mi refugio y centro, con sus enseñanzas y consejos me guiaron por el buen camino convirtiéndome en lo que soy ahora.*

*A mis hermanos por su amor y a la memoria de mis ángeles, mi abuelito y tío Orlando Q.E.P.D, por todo su cariño y apoyo durante mi carrera universitaria.*

**Ruth Sarais Esquivel Gaitán**

*A mis padres, María y Tany por su apoyo y amor incondicional que me han brindado para poder lograr mis objetivos personales y académicos. También mi hermana Erica y abuelita Enma, por su motivación, consejos y cariño.*

*A mi amiga Ruth Esquivel, con la que he compartido grandes momentos, durante mis años académicos, por nuestras amanecidas, por los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas.*

**Eliset Yulisa Loyaga Rios**

## RESUMEN

El objetivo principal de la investigación del proyecto es proponer un Diseño arquitectónico Centro de día y residencia para el adulto mayor en el distrito de Trujillo. Por ello, es necesario diseñar una infraestructura que pueda atender las necesidades de las personas mayores. El proyecto es una respuesta a la alta demanda y la falta de hogares de ancianos que cuenten con la atención y los requisitos adecuados para satisfacer las necesidades diarias. En la actualidad existe un albergue en la provincia de Trujillo, que no llega atender a toda la demanda. En la propuesta de Centro de día y residencia para el adulto mayor, se ha tenido en cuenta al momento de diseñar ciertos criterios y parámetros de diseño para el perfecto funcionamiento del proyecto y así brindar un buen servicio al público objetivo. Tiene una tipología que se centra en las necesidades del adulto mayor, donde puedan realizar diferentes actividades entre ellas activas y pasivas, buscando la conexión entre el usuario y el proyecto.

**Palabras claves:** centro de día, residencia, adulto mayor, hogares de ancianos, albergue.

## ABSTRACT

The main objective of the project research is to propose an architectural design Day center and residence for the elderly in the district of Trujillo. Therefore, it is necessary to design an infrastructure that can meet the needs of older people. The project is a response to the high demand and lack of nursing homes that have adequate care and requirements to meet daily needs. Currently there is a shelter in the province of Trujillo, which does not meet all the demand. In the proposal for a day center and residence for the elderly, certain criteria and design parameters have been taken into account when designing for the perfect functioning of the project and thus provide a good service to the target audience. It has a typology that focuses on the needs of the elderly, where they can carry out different activities, including active and passive, seeking the connection between the user and the project.

**Keywords:** day center, residence, seniors, nursing homes, shelter.

# INDICE DE CONTENIDO

<b>CAPITULO I - FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>1</b>
1.1 GENERALIDADES .....	2
1.1.1 TITULO .....	2
1.1.2 OBJETO - TIPOLOGIA FUNCIONAL.....	2
1.1.3 AUTORES.....	2
1.1.4 DOCENTE ASESOR.....	2
1.1.5 LOCALIDAD.....	2
1.1.6 ENTIDADES.....	3
1.1.7 ANTECEDENTES .....	4
1.1.8 JUSTIFICACIÓN .....	4
1.2 MARCO TEÓRICO .....	5
1.2.1 BASES TEÓRICAS .....	5
1.2.2 MARCO CONCEPTUAL .....	11
1.2.3 MARCO REFERENCIAL.....	13
1.3 METODOLOGÍA .....	18
1.3.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	18
1.3.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION .....	18
1.3.3 ESQUEMA METODOLÓGICO - CRONOGRAMA .....	19
1.4 INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA.....	21
1.4.1 DIAGNOSTICO SITUACIONAL .....	21
1.4.2 OFERTA,DEMANDA Y PROYECCIÓN PROYECTADA.....	26
1.4.3 DEFINICION DEL PROBLEMA.....	32
1.4.4 OBJETIVOS .....	32
1.5 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA .....	33
1.5.1 USUARIOS.....	33
1.5.2 DETERMINACIÓN DE AMBIENTES .....	36



1.5.3 ANÁLISIS DE INTERRELACIONES FUNCIONALES .....	44
1.6 REQUISITOS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION .....	46
1.7 PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD.....	47
1.8 LOCALIZACIÓN.....	50
<b>CAPITULO II - MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA .....</b>	<b>64</b>
2.1 GENERALIDADES.....	65
2.2 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	65
2.3 ESTRATEGIAS PROYECTUALES.....	66
2.4 ASPECTO FORMAL.....	67
2.4.1 PLANTEAMIENTO GENERAL .....	67
2.4.2 INGRESOS:.....	68
2.5 ASPECTO FUNCIONAL .....	71
2.5.1 ZONIFICACIÓN:.....	71
2.5.2 CIRCULACIONES .....	74
2.5.3 DISTRIBUCIÓN.....	75
2.5.4 ORGANIZACIÓN ESPACIAL .....	89
2.6 ASPECTO TECNOLÓGICO .....	95
2.6.1 ASOLEAMIENTO .....	95
2.6.2 VENTILACIÓN.....	97
2.6.3 ILUMINACIÓN .....	97
<b>CAPITULO III: MEMORIA DE ESTRUCTURAS.....</b>	<b>98</b>
3.1 GENERALIDADES.....	99
3.2 NORMA TÉCNICA Y PARÁMETROS DE DISEÑO .....	99
3.3 JUNTAS DE SEPARACIÓN.....	100
3.4 PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS .....	101
3.5 PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS .....	103

3.6 PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA.....	104
3.7 PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS.....	104
<b>CAPITULO IV: MEMORIA INSTA. SANITARIAS.....</b>	<b>106</b>
4.1 GENERALIDADES.....	107
4.2 RED DE AGUA FRIA .....	107
4.3 AGUA CALIENTE .....	107
4.4 DOTACIÓN DIARIA .....	107
4.5 SISTEMA RED DE DESAGUE .....	112
4.6 DRENAJE PLUVIAL Y RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL .....	112
<b>CAPITULO V: MEMORIA INSTA. ELÉCTRICAS.....</b>	<b>117</b>
5.1 GENERALIDADES.....	118
5.2 GESTIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.....	118
5.3 REDES ELÉCTRICAS .....	118
5.4 TIPOS DE LUCES USADAS.....	120
<b>CAPITULO VI: MEMORIA DE INSTALACIONES ESPECIALES .....</b>	<b>124</b>
6.1 GENERALIDADES .....	125
6.2 ASCENSOR.....	125
6.2.1 CÁLCULO DE ASCENSOR.....	125
<b>CAPITULO VII: MEMORIA DE SEGURIDAD.....</b>	<b>130</b>
7.1 GENERALIDADES.....	131
7.2 MARCO NORMATIVO .....	131
7.3 TIPO DE OCUPACIÓN Y ANÁLISIS DE POSIBLES RIESGOS.....	132
7.4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN .....	133
<b>CAPITULO VIII: CONCLUSIONES.....</b>	<b>137</b>
<b>CAPITULO IX BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>138</b>
<b>CAPITULO X: ANEXOS .....</b>	<b>139</b>
10.1 FICHAS ANTROPOMÉTRICAS.....	140

10.2 ESTUDIO DE CASOS.....	142
10.3 RENDERS .....	148

## INDICE DE IMAGENES

<b>Figura N° 1:</b> Localización .....	2
<b>Figura N° 2:</b> Relación de la arquitectura permeable .....	9
<b>Figura N° 3:</b> Principios de permeabilidad .....	10
<b>Figura N° 4:</b> Centro para la tercera edad .....	13
<b>Figura N° 5:</b> Residencia San José.....	14
<b>Figura N° 6:</b> Casa del abuelo .....	15
<b>Figura N° 7:</b> Esquema metodológico.....	19
<b>Figura N° 8:</b> Evolución demográfica en el Perú – 1950 a 2070.....	21
<b>Figura N° 9:</b> Distribución geográfica de la población adulta – INEI (2015).....	22
<b>Figura N° 10:</b> Crecimiento poblacional en La Libertad - PAM.....	23
<b>Figura N° 11:</b> Crecimiento poblacional en Trujillo - PAM.....	23
<b>Figura N° 12:</b> Asilo de Ancianos San José - Trujillo .....	24
<b>Figura N° 13:</b> Adulto mayor en abandono por sus familiares - Trujillo .....	24
<b>Figura N° 14:</b> Situación del adulto mayor en Trujillo.....	25
<b>Figura N° 15:</b> Centros de Atención para Personas Adultas Mayores Acreditadas al 2019 (CEAPAM) .....	26
<b>Figura N° 16:</b> Gráfico de torta de porcentaje población afiliada al CAM en la provincia de Trujillo .....	27
<b>Figura N° 17:</b> Gráfico de torta de porcentaje de adulto mayor afiliado activo y no activos al CAM - Trujillo.....	27
<b>Figura N° 18:</b> Fórmula de población proyectada.....	29
<b>Figura N° 19:</b> Situación del adulto mayor en base al año 2024.....	30
<b>Figura N° 20:</b> Gráfico de torta de porcentaje de población atendida por el centro de día y residencia .....	31
<b>Figura N° 21:</b> Árbol de problemas .....	32
<b>Figura N° 22:</b> Organigrama.....	44
<b>Figura N° 23:</b> Flujograma – Primer Nivel.....	44
<b>Figura N° 24:</b> Flujograma - Segundo Nivel .....	45
<b>Figura N° 25:</b> Matriz de relación de zonas .....	45
<b>Figura N° 26:</b> Parámetro y seguridad - dormitorio .....	48
<b>Figura N° 27:</b> Parámetro y seguridad - apertura y cierre de puerta .....	48
<b>Figura N° 28:</b> Parámetro y seguridad - pasillos.....	49
<b>Figura N° 29:</b> Parámetro y seguridad - espacio público y recreativo.....	49
<b>Figura N° 30:</b> Terrenos a elegir.....	51
<b>Figura N° 31:</b> Plano de área y perímetro del terreno.....	52
<b>Figura N° 32:</b> Clima en la ciudad de Trujillo.....	53
<b>Figura N° 33:</b> Temperatura en la ciudad de Trujillo .....	53
<b>Figura N° 34:</b> Vientos en la ciudad de Trujillo.....	54
<b>Figura N° 35:</b> Plano topográfico del terreno.....	54
<b>Figura N° 36:</b> Visuales del terreno.....	55
<b>Figura N° 37:</b> Zonificación.....	56

<b>Figura N° 38:</b> Movilidad y accesibilidad .....	57
<b>Figura N° 39:</b> Rutas de tránsito.....	58
<b>Figura N° 40:</b> Cortes viales.....	58
<b>Figura N° 41:</b> Altura de edificios Av. Fernando de Montesinos .....	59
<b>Figura N° 42:</b> Altura de edificios - Calle 12 .....	60
<b>Figura N° 43:</b> Alturas de edificios - Ca. Titu Cusi Huallpa .....	60
<b>Figura N° 44:</b> Mapas de riesgo de la ciudad de Trujillo.....	62
<b>Figura N° 45:</b> Mapa de peligro del distrito de Trujillo.....	62
<b>Figura N° 46:</b> Mapa de peligro por inundación por deslizamiento del distrito de Trujillo .....	63
<b>Figura N° 47:</b> Estrategias .....	65
<b>Figura N° 48:</b> Premisas proyectuales.....	66
<b>Figura N° 49:</b> Proceso de composición volumétrica .....	67
<b>Figura N° 50:</b> Ingresos.....	68
<b>Figura N° 51:</b> Plano del parque actual .....	69
<b>Figura N° 52:</b> Vegetación actual .....	70
<b>Figura N° 53:</b> Estructura funcional del parque.....	70
<b>Figura N° 54:</b> Zonificación isométrico del equipamiento.....	71
<b>Figura N° 55:</b> Zonificación por pisos .....	72
<b>Figura N° 56:</b> Zonificación en cortes .....	73
<b>Figura N° 57:</b> Circulaciones .....	74
<b>Figura N° 58:</b> Plano de distribución - Primer nivel .....	76
<b>Figura N° 59:</b> Plano de distribución - Segundo piso .....	77
<b>Figura N° 60:</b> Fachada de ingreso y administración.....	78
<b>Figura N° 61:</b> Plano - zona de administración .....	78
<b>Figura N° 62:</b> Fachada residencial .....	79
<b>Figura N° 63:</b> Tipología de habitaciones.....	79
<b>Figura N° 64:</b> Primer nivel - residencia .....	80
<b>Figura N° 65:</b> Render - dormitorio doble.....	80
<b>Figura N° 66:</b> Segundo nivel - residencia .....	81
<b>Figura N° 67:</b> Primer nivel - servicios generales .....	82
<b>Figura N° 68:</b> Primer nivel - salud.....	83
<b>Figura N° 69:</b> Segundo nivel - salud.....	84
<b>Figura N° 70:</b> Planta de distribución - comedor.....	85
<b>Figura N° 71:</b> Planta de distribución - SUM .....	85
<b>Figura N° 72:</b> Planta de distribución de talleres .....	86
<b>Figura N° 73:</b> Planta distribución - gimnasio.....	87
<b>Figura N° 74:</b> Render - fachada gimnasio.....	87
<b>Figura N° 75:</b> Terraza 1 .....	88
<b>Figura N° 76:</b> Terraza 3.....	88
<b>Figura N° 77:</b> Terraza 2.....	88
<b>Figura N° 78:</b> Render corte isométrico - residencia.....	89
<b>Figura N° 79:</b> Corte longitudinal A .....	90
<b>Figura N° 80:</b> Corte longitudinal B .....	90
<b>Figura N° 81:</b> Corte transversal D.....	91
<b>Figura N° 82:</b> Corte transversal E.....	91
<b>Figura N° 83:</b> Elevación – Prol. Fernando de Montesinos.....	92
<b>Figura N° 84:</b> Elevación - Ca. 12 .....	92

<b>Figura N° 85:</b> Elevación - Ca. Titu Cusi Huallpa .....	92
<b>Figura N° 86:</b> Detalle celosía fija.....	93
<b>Figura N° 87:</b> Celosía fija en Fachadas de residencia, gimnasio e ingreso.....	94
<b>Figura N° 88:</b> Detalle celosía giratoria 360° .....	95
<b>Figura N° 89:</b> Asoleamiento del proyecto .....	96
<b>Figura N° 90:</b> Diagrama de ventilación en corte isométrico zona de salud y zona.....	97
<b>Figura N° 91:</b> Juntas de dilatación.....	100
<b>Figura N° 92:</b> Modulación estructural en 3d.....	100
<b>Figura N° 93:</b> Consideraciones para el predimensionamiento de vigas.....	103
<b>Figura N° 94:</b> Dimensiones de zapatas .....	105
<b>Figura N° 95:</b> Cisterna .....	110
<b>Figura N° 96:</b> Detalle sistema de funcionamiento de cisterna y tanque hidroneumático .....	110
<b>Figura N° 97:</b> Relación en base a dotación de agua caliente .....	111
<b>Figura N° 98:</b> Terma eléctrica .....	111
<b>Figura N° 99:</b> Plano desagüe – primer piso .....	113
<b>Figura N° 100:</b> Plano agua - primer piso .....	114
<b>Figura N° 101:</b> Plano drenaje pluvial - techos .....	115
<b>Figura N° 102:</b> Plano recolección de agua pluvial .....	116
<b>Figura N° 103:</b> Luminaria dicroicos .....	120
<b>Figura N° 104:</b> Luminaria fluorescente .....	120
<b>Figura N° 105:</b> Luminaria de pared .....	121
<b>Figura N° 106:</b> Luminarias exteriores.....	121
<b>Figura N° 107:</b> Luminaria LED .....	121
<b>Figura N° 108:</b> Plano luminarias - primer piso .....	122
<b>Figura N° 109:</b> Plano tomacorrientes - primer piso.....	123
<b>Figura N° 110:</b> Especificación técnica del ascensor - Ecomagnet.....	128
<b>Figura N° 111:</b> Plano del ascensor.....	129
<b>Figura N° 112:</b> Significado de las formas señaléticas .....	131
<b>Figura N° 113:</b> Altura adecuado de extintores .....	132
<b>Figura N° 114:</b> Iluminación de emergencia .....	133
<b>Figura N° 115:</b> Señalética .....	134
<b>Figura N° 116:</b> Plano de seguridad - primer piso .....	135
<b>Figura N° 117:</b> Plano de seguridad - segundo piso .....	136
<b>Figura N° 118:</b> Render maqueta .....	148
<b>Figura N° 119:</b> Render fachada principal .....	148
<b>Figura N° 120:</b> Render ingreso recepción .....	149
<b>Figura N° 121:</b> Render patio 3.....	149
<b>Figura N° 122:</b> Render patio 2.....	150
<b>Figura N° 123:</b> Render biohuerto.....	150
<b>Figura N° 124:</b> Render ingreso principal.....	151
<b>Figura N° 125:</b> Render patio.....	151
<b>Figura N° 126:</b> Render fachada residencia .....	152
<b>Figura N° 127:</b> Render ingreso-zona salud.....	152
<b>Figura N° 128:</b> Zona complementaria .....	152
<b>Figura N° 129:</b> Zona de servicio .....	153
<b>Figura N° 130:</b> Terraza principal .....	154
<b>Figura N° 131:</b> Taller de baile.....	154

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N° 1:</b> Patronos y directrices del diseño biofílico .....	7
<b>Cuadro N° 2:</b> Tabla resumen-casos análogos.....	17
<b>Cuadro N° 3:</b> Cronograma .....	20
<b>Cuadro N° 4:</b> Población afiliada al CAM en la provincia de Trujillo.....	26
<b>Cuadro N° 5:</b> Cronograma de actividades de talleres .....	31
<b>Cuadro N° 6:</b> Cronograma de actividades de salas de terapia.....	31
<b>Cuadro N° 7:</b> Actividades que realiza según tipo de usuario .....	35
<b>Cuadro N° 8:</b> Programación arquitectónica.....	37
<b>Cuadro N° 9:</b> Cuadro resumen de áreas por zonas .....	39
<b>Cuadro N° 10:</b> Aforo de ambientes – zona administrativa según RNE .....	40
<b>Cuadro N° 11:</b> Aforo de ambientes – zona residencial según RNE .....	40
<b>Cuadro N° 12:</b> Aforo de ambientes – zona salud según RNE .....	41
<b>Cuadro N° 13:</b> Aforo de ambientes - zona complementaria según RNE .....	41
<b>Cuadro N° 14:</b> Baños administración .....	42
<b>Cuadro N° 15:</b> Baños comedor .....	42
<b>Cuadro N° 16:</b> Baños talleres.....	42
<b>Cuadro N° 17:</b> Baños salud .....	42
<b>Cuadro N° 18:</b> Cantidad de estacionamientos según norma .....	43
<b>Cuadro N° 19:</b> Criterios de evaluación.....	50
<b>Cuadro N° 20:</b> Distribución administrativa.....	78
<b>Cuadro N° 21:</b> Distribución residencial .....	80
<b>Cuadro N° 22:</b> Distribución servicios generales .....	82
<b>Cuadro N° 23:</b> Distribución primer nivel - salud.....	83
<b>Cuadro N° 24:</b> Distribución segundo nivel - salud.....	84
<b>Cuadro N° 25:</b> Distribución zona complementaria .....	86
<b>Cuadro N° 26:</b> Cálculo de columnas bloque A - residencia.....	101
<b>Cuadro N° 27:</b> Cálculo de columnas bloque B - servicios .....	102
<b>Cuadro N° 28:</b> Cálculo de columnas bloque C – administración y residencia.....	102
<b>Cuadro N° 29:</b> Cálculo de columnas bloque D – salud y SUM .....	102
<b>Cuadro N° 30:</b> Cálculo de columnas bloque E – activ. complementarias .....	102
<b>Cuadro N° 31:</b> Cálculo de viga 101 .....	103
<b>Cuadro N° 32:</b> Cálculo de viga 102 .....	103
<b>Cuadro N° 33:</b> Cálculo de viga 103 .....	103
<b>Cuadro N° 34:</b> Cálculo de viga 104 .....	104
<b>Cuadro N° 35:</b> Cálculo de viga 105 .....	104
<b>Cuadro N° 36:</b> Predimensionamiento de losa aligerada .....	104
<b>Cuadro N° 37:</b> Factor de diseño según perfil de suelo.....	105
<b>Cuadro N° 38:</b> Predimensionamiento de zapatas .....	105
<b>Cuadro N° 39:</b> Dotación según normativa.....	107
<b>Cuadro N° 40:</b> Dotación diaria de agua fría .....	108
<b>Cuadro N° 41:</b> Dotación de agua caliente .....	108
<b>Cuadro N° 42:</b> Volumen total de la dotación.....	109
<b>Cuadro N° 43:</b> Dimensiones de cisterna.....	109
<b>Cuadro N° 44:</b> Cuadro de máxima demanda.....	119

# **CAPITULO I - FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO**

## 1.1 GENERALIDADES

### 1.1.1 TITULO

“CENTRO DE DIA Y RESIDENCIA PARA EL ADULTO MAYOR EN EL DISTRITO DE TRUJILLO”

### 1.1.2 OBJETO - TIPOLOGIA FUNCIONAL

#### **CENTRO DE DIA Y RESIDENCIA PARA EL ADULTO MAYOR**

Se trata de un equipamiento de salud con residencia, el cual pretende implementar una estructura social preventiva con foco en la salud física y mental de los ancianos adecuado a las características, brindando soluciones arquitectónicas para los problemas cada vez más graves que enfrentan las personas mayores en Trujillo en la actualidad.

### 1.1.3 AUTORES

Bach. Arq. Esquivel Gaitán Ruth Sarais

Bach. Arq. Loyaga Rios Eliset Yulisa

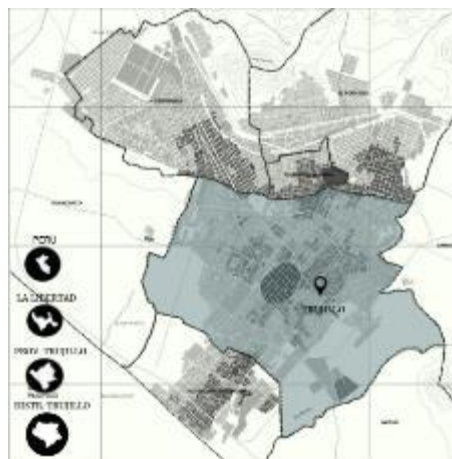
### 1.1.4 DOCENTE ASESOR

Ms. Arq. Miñano Landers Jorge Antonio

### 1.1.5 LOCALIDAD

- REGION: La Libertad
- PROVINCIA: Trujillo
- DISTRITO: Trujillo

**Figura N° 1: Localización**



Fuente: Elaboración propia



## 1.1.6 ENTIDADES

### 1.1.6.1 PROMOTOR

- **Sociedad Beneficencia de Trujillo:** Tienen por finalidad prestar servicios de protección social de interés público en su ámbito local provincial, a las personas adultas mayores que se encuentren en situación de riesgo o vulnerabilidad. Corresponde a la Inversión Pública, cuya rentabilidad económica se da en función de las aportaciones de socios y pago de servicios de sus propios inmuebles.

### 1.1.6.2 INVERSIONISTA

- **Profuturo AFP del grupo Scotiabank:** Esta asociación gestiona obras que permitan el desarrollo del país, así como también en infraestructuras pública de apoyo social, a través del mecanismo de obra por impuesto. Un claro ejemplo de proyectos sociales que desarrollaron es el Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM), ubicado en el distrito de La Punta.

### 1.1.6.3 INVOLUCRADOS

- **Dirección de personas adultas mayores (DIPAM):** Responsable de promover, coordinar, supervisar, desarrollar, monitorear y evaluar las políticas, planes, programas y proyectos para el adulto mayor.
- **Ley n° 30490 de personas adultas mayores:** Fomentar los derechos del adulto mayor en coordinación con las políticas nacionales y los acuerdos internacionales.
- **Ministerio de trabajo y promoción del empleo:** Se encargan de promover el trabajo productivo, como el cumplimiento de los derechos laborales y fundamentales de la población.

### **1.1.7 ANTECEDENTES**

El presente proyecto se desarrolló en el distrito de Trujillo como respuesta a la necesidad, de la población adulta mayor. En la actualidad existe un déficit del servicio de residencia y centro de día para el adulto mayor. Debido a que solo existe una residencia en la ciudad, pero esta no cuenta con una buena infraestructura y la capacidad es limitada, careciendo de servicios especializados que atiendan las necesidades para este tipo de usuario.

Un antecedente es el Asilo de ancianos Hogar “San José” ubicado en la Urb. El Bosque, donde no hay una ayuda médica estable mismo que menciona la directora de la institución, la hermana Francisca Muñoz Villacís: *“el asilo no cuenta con un médico de cabecera estable que se encargue de la revisión y control de la salud de las personas y que, a la fecha, solo tienen favores de médicos amigos que a veces van a atender algún caso de emergencia, los enfermos son trasladados con mucha dificultad en taxi hasta el Hospital Belén pues padecen para poder solicitar una ambulancia.”*

### **1.1.8 JUSTIFICACIÓN**

El proyecto se basa en beneficiar a la tercera edad vulnerable, abordando la necesidad insatisfecha de servicios de atención al anciano, mediante la implementación de soluciones efectivas y sostenibles como una propuesta que se rija a estrategias de diseño que permitan resolver las necesidades del adulto mayor, proponiendo una composición arquitectónica funcional y formal implementando diversas actividades en el cual se logre la participación activa. Así mismo, busca la integración colectiva del sector, a través de propuestas de diseño paisajístico que se complementen con el proyecto.

De esta manera brindando una buena y mejor infraestructura, en donde el usuario pueda sentirse cómodo y tener una mejor calidad de vida, mejorando en su vida física, saludable y mental.

## 1.2 MARCO TEÓRICO

### 1.2.1 BASES TEÓRICAS

#### ARQUITECTURA GERONTOLÓGICA

Entre los años 2000 y 2050 según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cantidad de personas mayores de 60 años ascenderá a 605 millones a 2 mil millones. Por lo tanto, en respuesta a este fenómeno demográfico apareció la llamada arquitectura gerontológica. (Estudio Arquivolta, 2016).

La arquitectura gerontológica es la rama de esta disciplina que se encarga de estudiar, pensar y diseñar los espacios ideales para el desarrollo y desenvolvimiento de los adultos mayores los cuales empiezan a tener ciertos cambios físicos, mentales y sensoriales con el pasar de los años, ya que varias diferencias en las variaciones del envejecimiento normal y el anormal o demencial dependiendo de la calidad de vida de la persona. (Antonio Altarriba, 1992)

El objetivo principal de esta arquitectura, es mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a partir del diseño arquitectónico. Esta disciplina consiste en pensar los espacios, prestando especial atención a la salud física y mental del adulto mayor.

En este aspecto, la arquitectura gerontológica busca brindar un entorno seguro que evite accidentes, dificultades de acceso y circulación. Al mismo tiempo, es necesario tener en cuenta los aspectos emocionales para lograr espacios más confortables.

Para ello se toma en cuenta 6 aspectos fundamentales: (Universidad de Guatemala, 2022)

- **Desplazamiento:** El diseño de los espacios debe tener en cuenta el desplazamiento de las sillas de ruedas y andadores, por lo que es importante considerar el ancho de los pasillos. Así mismo, se debe pensar en diseñar baños y cocinas amplios para evitar accidentes. La colocación de rampas es importante.
- **Accesibilidad:** Tener en cuenta la altura es indispensable para prevenir accidentes. Por ejemplo, el empleo de interruptores, alacenas o

ventanas que se encuentren a una altura adecuada para evitar que el adulto mayor no corra ningún peligro.

- **Colores:** Dado que una proporción importante de personas mayores pueden tener problemas de visión, un buen contraste entre las paredes y los elementos es fundamental. De manera similar, el color de una habitación a menudo afecta el estado de ánimo de las personas. Las personas mayores suelen sufrir de depresión, por lo que es importante que los colores que se empleen transmitan calma y en lo posible evitar colores que pueden alterar su ánimo.
- Otros aspectos que se tiene en cuenta en la arquitectura gerontológica son la correcta **temperatura, ventilación e iluminación** de los ambientes.

Para personas adultas mayores sanas, capaces de realizar actividades básicas de la vida diaria, tales como alimentarse, vestirse, entre otros. Este centro brinda servicios de atención integral y de desarrollo humano al adulto mayor. (Elena Chirinos, 2013, p.11)

## **DISEÑO BIOFILICO**

El diseño biofílico es parte de las civilizaciones antiguas, al construir sus hábitats se inspiraban en la naturaleza. Sin embargo, esta tendencia se ha vuelto muy fuerte en los últimos años debido al desfase que hemos visto como sociedad con el entorno natural, especialmente en las grandes ciudades, pero lo bueno es que no es tan complicado crear estos diseños biofílicos. Se encontró teorías según autores que nos ayudaran al correcto enfoque de este proyecto, por lo que será importante definir algunos conceptos claves en el tema de estudio.

Según Edward O. Wilson (2017), biólogo y entomólogo especializado en la sociobiología nos dice: “es una ciencia que busca la relación entre el ser humano y la naturaleza, es indispensable para el bienestar del ser humano, y en la medida de lo posible, debe ser tomada en cuenta y aplicada en las intervenciones arquitectónicas y urbanas”. El cual estos elementos se deben tomar en cuenta a la hora de realizar cualquier proyecto: el uso de luz natural, presencia de agua, analogías naturales: materiales naturales, formas, texturas,

aroma, la circulación del aire, imágenes que recuerden a la naturaleza, patrones de la naturaleza en el espacio.

Además, Terrapin Bright Green (2017, p.13) define el concepto de la siguiente manera: “El buen diseño biofílico utiliza perspectivas de influencia para crear espacios que sean inspiracionales, restaurativos y saludables, así como integradores de la funcionalidad del lugar y del ecosistema (urbano) al que se aplica. Sobre todo, el diseño biofílico debe alimentar el amor por el lugar.”

Esta definición permite tomar una postura en la que se plantea una arquitectura orientada a la felicidad, aportando positivismo, tranquilidad y calma, hasta el punto de que un ambiente sin naturaleza puede llegar a tener un efecto negativo en la salud, productividad y bienestar (POA Estudio, 2019).

(Browning, Ryan, & Clancy, 2014) nos habla de los patrones y directrices del diseño biofílico el cual ayuda a poder comprender a que conlleva aplicar este diseño. El cual lo clasifican en 3 niveles:

- Naturaleza en el espacio
- Análogos naturales
- Naturaleza del espacio

**Cuadro N° 1:** Patrones y directrices del diseño biofílico

CATEGORIA	PATRONES BIOFILICOS ( variables)
1. Naturaleza en el espacio	-Conexiones visuales con la naturaleza -Conexión no-visual con la naturaleza -Estimulación sensorial no-rítmica -Variabilidad de temperatura y de corriente de aire -Presencia de agua -Luz difusa y dinámica -Conexión con los sistemas naturales.
2. Analogías naturales	- Formas y patrones biomorficos - Conexión material con la naturaleza - Complejidad y orden
3. Naturaleza del espacio	-Perspectiva -Refugio -Misterio -Riesgos/Peligro

Fuente: Elaboración propia

También nos dicen que este diseño se caracteriza por tener una conexión directa y física de los elementos naturales como la diversidad, movimiento e interacciones multisensoriales. Se consigue incluyendo plantas, agua, animales, brisas, sonidos, olores, etc. Así mismo también está la presidencia indirecta de la naturaleza, lo orgánico y los elementos no vivos como puede ser el color, las formas, los patrones encontrados en la naturaleza, etc.

A partir de lo mencionado, recurrir a la naturaleza, en respuesta al diseño biofílico dentro del proyecto arquitectónico, estimula la función cognitiva, la cual incluye la agilidad mental y memoria, y la habilidad para pensar, aprender y producir lógica o creativamente, por ello es necesario la conexión del ser humano con la naturaleza por medio de espacios arquitectónicos que la involucren dentro del diseño.

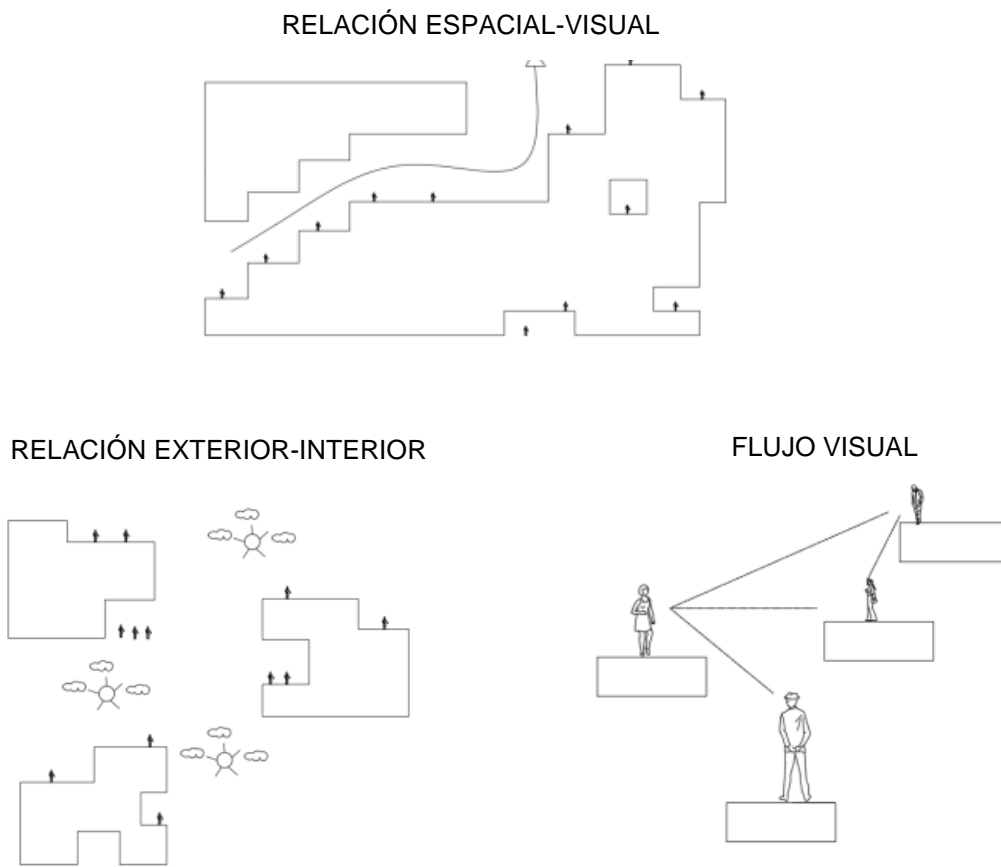
## **ARQUITECTURA PERMEABLE**

La arquitectura permeable es un estilo de arquitectura puramente relacional que crea conexiones entre los espacios interiores privados y público y su entorno para proporcionar una conexión física, visual, sonora y sensorial; permitiendo la entrada de luz, flujo humano, unidad espacial, fusión y flexibilidad. Y es así, a través de esta relación, que podemos afirmar que tanto la materialidad como el diseño juegan un papel muy importante en el campo de la arquitectura, porque es a través de ellos como los edificios transmiten un sentido de comunidad o un mensaje específico.

Los edificios permeables hacen maravillas. Gracias a la visión de integración arquitectónica con el entorno, este tipo de edificación consta de interesantes soluciones, desde iluminación natural y entrada de aire a través de ventanas hasta estructuras especiales que permiten afrontar las condiciones climáticas sin sucumbir a ellas.

La arquitectura permeable conduce a la configuración con abundantes transparencias. La perforación y los velos permiten que el interior de un edificio sea penetrable y visible desde el espacio público, y que el exterior sea evidente desde espacios controlados. (Mansilla Tuñon y Rojo,2013)

**Figura N° 2:** Relación de la arquitectura permeable



Fuente: Tesis "Residencia universitaria con permeabilidad arquitectónica" - Universidad Ricardo Palma

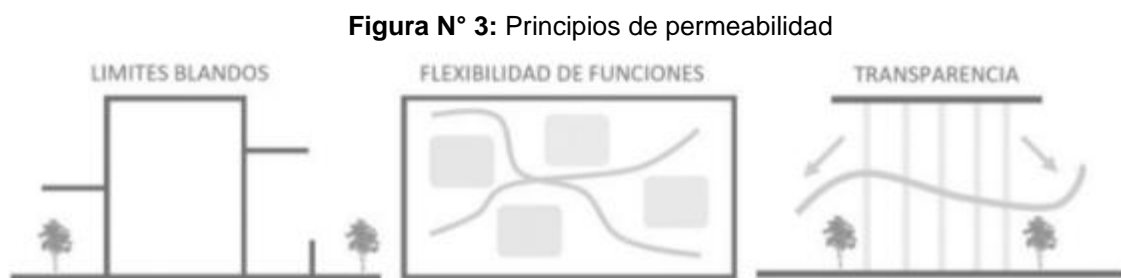
Según Biondi (2014) La arquitectura permeable, nace de los conceptos de relaciones, mediante la cual se establecen conexiones entre lo privado y lo público, el espacio interior y el exterior, así mismo el edificio con su entorno, con la finalidad de brindar conectividad, ya sea física como visual, sonora y sensorial; permitiendo que la experiencia de recorrer un edificio motive nuestros sentidos; consintiendo la penetración de la luz, flujo peatonal, agrupación de espacios, la convergencia y la flexibilidad espacial. En este tipo de arquitectura la materialidad tanto como el diseño juegan un rol muy importante, ya que estos son los canales por los cuales se otorga una sensación o un mensaje particular a la sociedad.

Existen varias teorías para lograr una arquitectura permeable. Según Toyo Ito en su teoría de los Límites Difusos. indica que para lograr esto se usan

diferentes variables denominadas “Ángulos de Permeabilidad”, los cuales permiten una correcta reconexión con la ciudad y la generación de atmósferas que permitan la participación de los usuarios, tanto de los miembros de la comunidad inmediata como de los visitantes.

Según Mesa y Mesa (2013). Se basan en tres principios:

- Arquitectura con límites blandos que reaccionen con el entorno natural, es decir, el edificio en sí no está cerrado, esto se logra a través de la materialidad y la eliminación de ciertos límites
- Arquitectura que transforma el programa en espacio, es decir no dividir diferentes funciones, si no, crear espacios para que se consigan relaciones humanas con la posibilidad de agregar y reemplazar actividades flexibles según las necesidades.
- Arquitectura que busca la homogeneidad y transparencia, que permite que el interior del edificio sea traspasable y visible desde el espacio público y que el exterior también sea evidente desde adentro. Además de la integración de los aspectos y rasgos del entorno o contexto cultural.



Fuente: Arquitectura de límites difusos -Toyo Ito



## **1.2.2 MARCO CONCEPTUAL**

- **CENTRO DE DIA**

Son instalaciones especializadas en la tercera edad, donde un conjunto de expertos se dedica a la prevención, procedimiento y cuidado del adulto mayor.

- **RESIDENCIA**

Espacio en un inmueble que forma parte de una entidad cuyo fin primordial difiere del alojamiento.

- **ADULTO MAYOR**

Definición que se le da a personas a partir de los 65 años de, las cuales también pueden ser llamados de la tercera edad.

- **ASILOS**

Son instituciones que brindan servicios de hospedaje, ayuda médica especializada, terapias recreativas, son otorgados a adultos desamparado.

- **ESPARCIMIENTO**

Por esparcimiento se entienden experiencias en que las personas viven significados (dimensiones) valorados que las hacen ser, crecer, trascender, expandirse, extenderse o esparcirse y por lo tanto gozar.

- **HOSPEDAJE**

Servicio de alojamiento permanente o transitorio y ayuda asistencial elemental a adultos más grandes.

- **CLUB DE LA TERCERA EDAD**

Es un espacio de encuentro y recreación para los adultos mayores, en el cual tengan la posibilidad de reunirse y compartir desarrollando actividades de distinta naturaleza.

- **ATENCIÓN MÉDICA**

Conjunto de recursos que intervienen sistemáticamente para la prevención y curación de las enfermedades que afectan al adulto mayor, así como de la rehabilitación.

- **ACCESIBILIDAD**

Posibilita que cualquier persona pueda contar con usar las construcciones, servicios o productos en equidad de condiciones que los otros.

- **ADULTO MAYOR SANO**

Persona de edad avanzada con ausencia de enfermedad.

- **ADULTO MAYOR DEPENDIENTE**

Tiene una pérdida en su estado fisiológico, vinculada a una ausencia física o de la mente, que le limita o impide el manejo de las actividades de la vida cotidiana.

- **ADULTO MAYOR FRÁGIL**

Persona de edad avanzada que Tiene un más grande peligro de declinar su salud, lo cual lo coloca en una situación de más grande vulnerabilidad.

- **CONFORT**

Se relaciona con el estado ideal de las personas que implica una situación de confort, salud y tranquilidad en la cual no existe en el ambiente ni una distracción o molestia que perturbe física o psicológicamente a los usuarios.

- **REHABILITACIÓN**

Conjunto de técnicas o procedimientos cuya finalidad es que la persona que presentan alguna discapacidad recupere las funcionalidades que han perdido total o parcialmente ayudándola a conseguir un grado de operatividad óptima en el relacionamiento con el ámbito.

## 1.2.3 MARCO REFERENCIAL

### 1.2.3.1 CENTRO PARA LA TERCERA EDAD

Ubicación: Castellón, España

Arquitecto: Pep Salgar

Área: 6,000 m<sup>2</sup>

Año: 2012

Usuario: 145

Habitaciones: 85 públicas: 54 hab. dobles y 37 simples y 35 privadas

**Figura N° 4:** Centro para la tercera edad



Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/712224/centro-de-dia-y-residencia-para-mayores>

El proyecto es de carácter público y privado. La idea del proyecto es de crear un zócalo que ocupa todo el solar y encima se colocan cinco volúmenes prismáticos, ha sido diseñado para aprovechar la luz natural gracias a los ventanales amplios y el patio permite la incidencia solar, generando la iluminación natural en los ambientes.

El centro de día está compuesto por paralelepípedos puros complementados entre sí, generando una conexión de los diferentes espacios y la integración. El patio interior se forma a partir de un paralelepípedo principal. En el primer piso se encuentra las zonas públicas y de difusión como: talleres, aula de uso múltiples, gimnasio, consulta médica, comedor, sala de televisión. En los volúmenes

superiores, se encuentra la residencia, de tal forma que las habitaciones se encuentren orientas al sur, mientras que los pasillos dan hacía la fachada norte.

En cuanto a la materialidad tiene un sistema constructivo prefabricado de concreto con aislamiento térmico de fibras naturales, revestimientos interiores con materiales reciclables. Y como sistemas activos: iluminación artificial con detectores de presencia, sistema de aire acondicionado conectado a detectores de abertura de las ventanas.

### **1.2.3.2 RESIDENCIA SAN JOSE**

Ubicación: Valencia, España

Arquitecto: Peñin Arquitectos

Área:12,362 m2

Año: 2009

Usuario: 115

Habitaciones: 87 simples y 14 dobles

**Figura N° 5:** Residencia San José



Fuente:<https://www.archdaily.pe/pe/02-97101/residencia-tercera-edad-y-capilla-san-jose-penin-arquitectos>

El proyecto es de carácter privado. La idea del proyecto se basó en las condiciones urbanas y topográficas para planificar un esquema con buena orientación. La residencia como finalidad presta un servicio integral, ya sea de manera permanente o temporal, que abarca

programas, terapias, y actividades dirigidas a contribuir con el bienestar de las personas mayores con o sin dependencia.

La posición del equipamiento, se encuentra ubicado de una manera donde se aprovecha la luz solar, el patio central permite la iluminación en los ambientes de su alrededor.

La residencia está conformada por grandes bloques de paralelepípedos superpuestos y por contacto. Los bloques en la fachada lateral exterior se ubican de una manera escalonada. En el primer piso, se encuentra las habitaciones y la zona de salas de exposición y las diversas actividades, para el segundo nivel se encuentra toda la zona de residencia.

En cuanto a la materialidad se observa la gran variedad de materiales como el concreto y la madera tanto en exteriores como en interiores, entre otros materiales. Para el arquitecto fue importante el uso de los colores ya que transmiten sensaciones.

### **1.2.3.3 CASA DEL ABUELO**

Ubicación: Córdoba, Veracruz, México

Arquitecto: Manuel Herrera Gil

Área: 780 m<sup>2</sup>

Año: 2016

Usuario: 70

**Figura N° 6:** Casa del abuelo



Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>

El proyecto es de carácter público. La idea se basa en crear un refugio donde las personas mayores puedan realizar actividades en un ambiente natural, tranquilo y fluido donde se organizan diversos espacios internos y externos a través de talleres, terraza exterior libre, servicio y espacios de usos múltiples.

La planificación arquitectónica se adapta a la vegetación de su entorno; así mismo, el eje principal de circulación está basado a la tensión visual entre el principal hito histórico de la ciudad y el paisaje próximo. El proyecto se desarrolla en un solo piso, para lograr una accesibilidad directa; una parte de la casa se posiciona naturalmente en el sitio y la otra se eleva ligeramente, permitiendo un área de usos múltiples abrazada por dos árboles existentes, minimizando el impacto en la zona y generando vistas directas a su ambiente natural.

El centro para el adulto mayor consta de grandes ventanales permitiendo la incidencia solar en el interior.

En cuanto a la materialidad, la casa del abuelo está compuesta por concreto expuesto con acabados de madera.

Después de analizar los casos análogos se procedió a realizar el cuadro resumen.

**Cuadro N° 2: Tabla resumen-casos análogos**

CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	RESIDENCIA SAN JOSÉ	CASA DEL ABUELO
<p><b>INFORMACIÓN GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se encuentra en una zona tranquila rodeada de viviendas y áreas verdes</li> <li>- Se encuentra entre una avenida principal y calle</li> <li>- Se ubica en una zona de residencia media</li> </ul>	<p><b>INFORMACIÓN GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se encuentra en una zona donde le rodean áreas verdes.</li> <li>-Se encuentra entre cruces de avenidas principales</li> <li>Se ubica en una zona de residencia alta.</li> </ul>	<p><b>INFORMACIÓN GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se encuentra en una zona consolidada con áreas verdes</li> <li>- Se encuentra en una avenida principal</li> <li>-Se ubica en una zona de residencia media</li> </ul>
<p><b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los espacios se emplazan alrededor de un patio central</li> <li>-Uso de los llenos y vacíos como control de los planos visuales.</li> </ul>	<p><b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los espacios se emplazan alrededor de un patio central</li> <li>-Uso de los llenos y vacíos como control de los planos visuales.</li> </ul>	<p><b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se tiene acceso directo hacia los talleres y el área verde y hacia todas las actividades del centro de día.</li> </ul>
<p><b>CONTEXTUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rápido acceso desde la ciudad, se encuentra en una vía expresa de menor flujo y 1 vía colectora perpendicular a esta.</li> <li>-Rápido acceso a la ciudad y cercana una vía de tren</li> <li>-Instituciones educativas cercanas, así como hospitales y tiendas siendo parte de la red de equipamientos</li> </ul>	<p><b>CONTEXTUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La materialidad del volumen le da un carácter al proyecto sin ser agresivo con su entorno</li> <li>-Rápido acceso desde la ciudad, 4 paraderos cercanos</li> <li>-Equipamientos próximos: tiendas, hospitales, residencias y entidades financieras</li> </ul>	<p><b>CONTEXTUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El proyecto destaca debido a su forma diagonal ortogonal</li> <li>-La gran cantidad de área verde te da la sensación de estar rodeado de naturaleza.</li> <li>-Cercano a un centro de salud.</li> </ul>
<p><b>ASPECTOS FUNCIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrolla el programa centro de día en el primer nivel y residencia en los otros niveles.</li> <li>-Los espacios se delimitan por muros y las circulaciones son amplias pero monótonas.</li> <li>-Funcionalmente no tiene un desarrollo innovador.</li> </ul>	<p><b>ASPECTOS FUNCIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrolla el programa centro de día en el primer piso junto a la capilla y la residencia en la parte de arriba.</li> <li>-Los espacios se delimitan por muros y las circulaciones son amplias</li> <li>-Se ayudan del patio central para dar luz natural a los espacios</li> </ul>	<p><b>ASPECTOS FUNCIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrolla el programa de centro de día y residencia en un mismo nivel</li> <li>-Se limitan al uso de los muros para enmarcar las circulaciones mediante texturas y colores en el techo.</li> </ul>
<p><b>ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema prefabricado de concreto y modulado</li> <li>-Uso de tecnologías en beneficio de la autonomía del adulto mayor como materiales reciclados en algunos espacios</li> </ul>	<p><b>ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema constructivo a porticado modulado y muros portantes de concreto armado</li> <li>-Uso de madera tanto exterior como interior.</li> </ul>	<p><b>ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema constructivo de concreto con revestimiento de madera</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## **1.3 METODOLOGÍA**

### **1.3.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para la elaboración del presente proyecto de tesis, se realizó la recolección de información de dos maneras cuantitativa y cualitativa

a) Referencias bibliográficas: Es la información obtenida mediante páginas web como:

- Datos estadísticos
- Fotografías del lugar, panorámicas y el entorno.
- Datos ambientales: temperatura, humedad, precipitaciones, radiación solar, vientos y oleaje.
- Recolección de documentos normativos del lugar.
- Proyectos arquitectónicos semejantes para el marco conceptual
- Recolección de documentos internacionales acerca de centros o residencias para el adulto mayor, del mismo tipo o parecidos.
- Recolección de documentos para las bases teóricas

Esta información permite seleccionar material que de soporte al proyecto de investigación y se relacione tanto el objetivo general como específicos

b) Trabajo de campo: En esta etapa abarca la visita del lugar a intervenir para tener un mejor reconocimiento visual y de esta manera obtener información que nos permita tener una forma más clara de la problemática

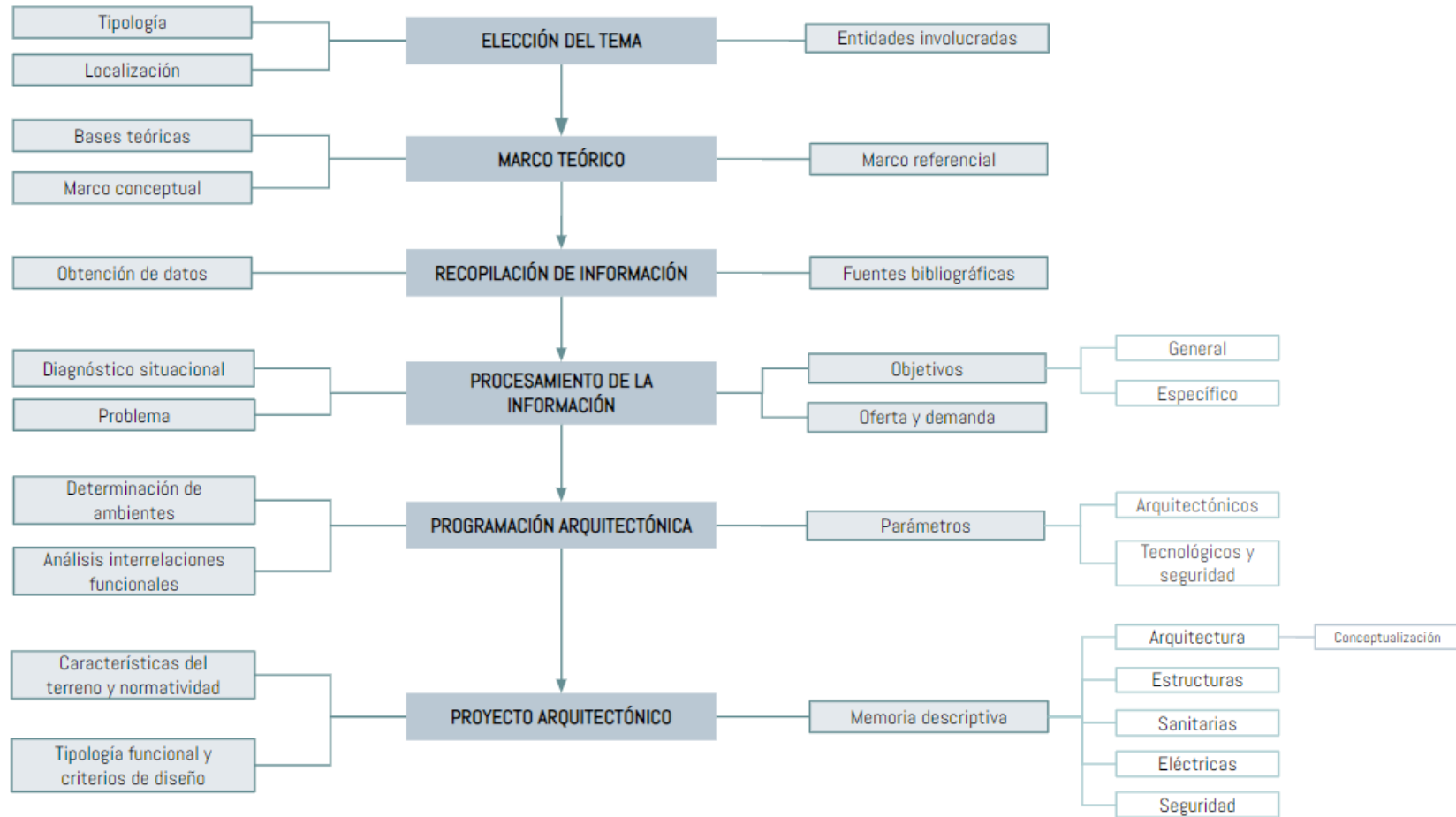
### **1.3.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

Se realizará un diagnóstico situacional, para poder comprender la situación y problemática, así mismo conocer al tipo de usuario afectado por ello se utilizará el tipo de análisis de tabulación para representar mediante cuadros de datos estadísticos y gráficos.



### 1.3.3 ESQUEMA METODOLÓGICO - CRONOGRAMA

Figura N° 7: Esquema metodológico



# CRONOGRAMA

El proyecto se desarrolló por etapas desde la elección de la tipología hasta la programación para posteriormente procesar a interpretar la información obtenida para la obtención de resultados que nos permitan plantear el proyecto arquitectónico.

Cuadro N° 3: Cronograma

DESARROLLO DE ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48				
1.GENERALIDADES	█	█	█	█																																																
2.RECOPILACIÓN DE INFORMACION	█	█	█	█	█	█																																														
3.METODOLOGIA					█	█	█	█	█																																											
4.INVESTIGACION									█	█	█	█	█	█	█	█																																				
5.PROGRAMACION																	█	█	█	█	█	█	█	█																												
6.PARAMETROS ARQUITECTONICOS																					█	█	█	█	█	█	█	█																								
7.CONCEPTUALIZACION																					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																				
8.ANTEPROYECTO																									█	█	█	█	█	█	█	█																				
9.DESARROLLO DEL PROYECTO																													█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
10.DESARROLLO DE ESPECIALIDADES																																	█	█	█	█	█	█	█	█												
11.MEMORIA DESCRIPTIVA																																					█	█	█	█												
12.PROYECTO																																									█	█	█	█								

Fuente: Elaboración propia

## 1.4 INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

### 1.4.1 DIAGNOSTICO SITUACIONAL

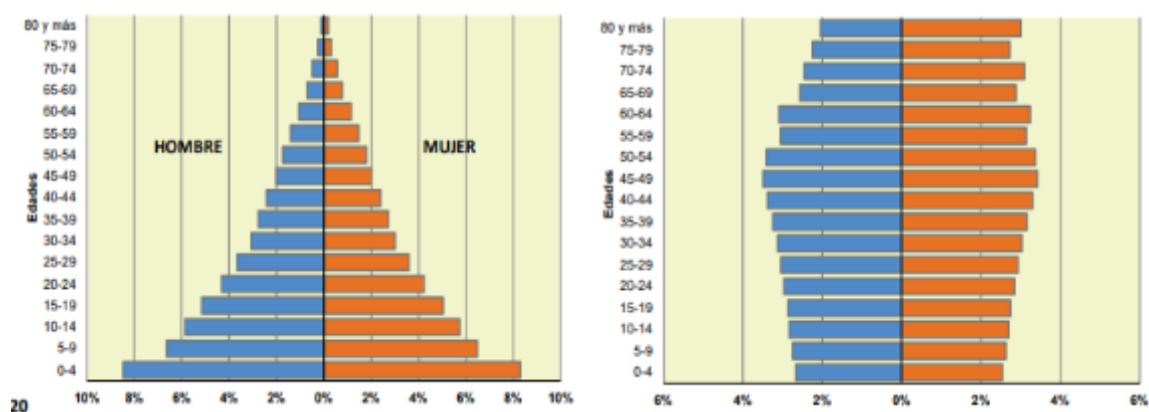
#### 1.4.1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

El envejecimiento de la población sigue siendo el mismo en casi todos los países y es un ideal inusual que afecta a las esferas económica, social y cultural.

Se estima que para 2025 habrá 800 millones de personas mayores en el espacio. Cerca de 70 millones de personas mayores viven en los continentes latinoamericano y asiático (Chávez, 2013).

Según información del World Population Watch de Naciones Unidas, la población envejecida actual tiene más mujeres que hombres mayores de 80 años y en los próximos años superará a la población adulta mayor de 60 años. De 900 millones en 2015 a 2050, este número se duplicará a alrededor de 2 mil millones. Perú no es la excepción a estos cambios demográficos. La proporción de la población menor de 15 años es del 38% y la proporción de la población de 60 años es del 6%, duplicando la proporción para 2025. Las fuentes del INEI, un cambio importante en el Perú, son: Si observa los grandes cambios en el gráfico, la proporción de la población adulta está aumentando ahora, y para el 2070, la proporción de bebés será mucho menor. Según los resultados del INEI de 1993 a 2007, la población anciana pasó de 1.543.687 (7% de la población total) a 2.495.643 (9,1% de la población nacional), mostrando una tasa de crecimiento anual promedio de 3.4%.

Figura N° 8: Evolución demográfica en el Perú – 1950 a 2070

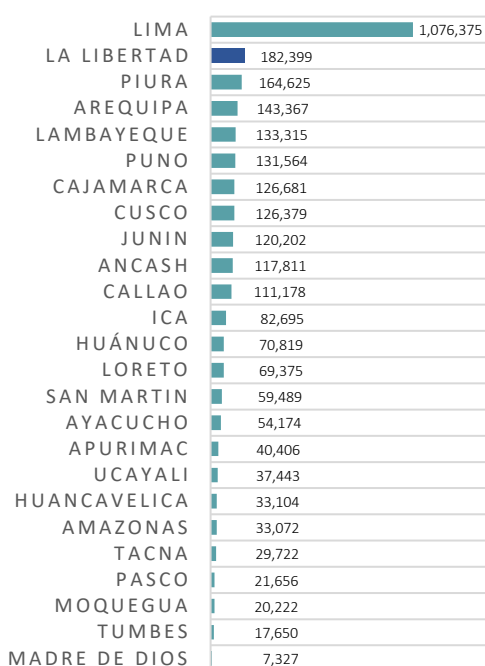


Fuente: INEI (Instituto Nacional Estadística Informática)

Después de ver las imágenes anteriores, vemos que, en Perú desde 1950 muestra que la población infantil es más grande que la población anciana. Para 2070, podríamos ver un aumento significativo en la población adulta. Esto se debe a una serie de factores que ayudan a las personas mayores a llevar un mejor estilo de vida, una mejor calidad de los medicamentos y una mayor esperanza de vida.

A nivel departamental La Libertad también está experimentando cambios con el porcentaje de población de la tercera edad. Según las estadísticas de PAM (El plan de actuación Municipal), 2015-2017 La Libertad es el segundo departamento con más población de adulto mayor representado el 6.17%

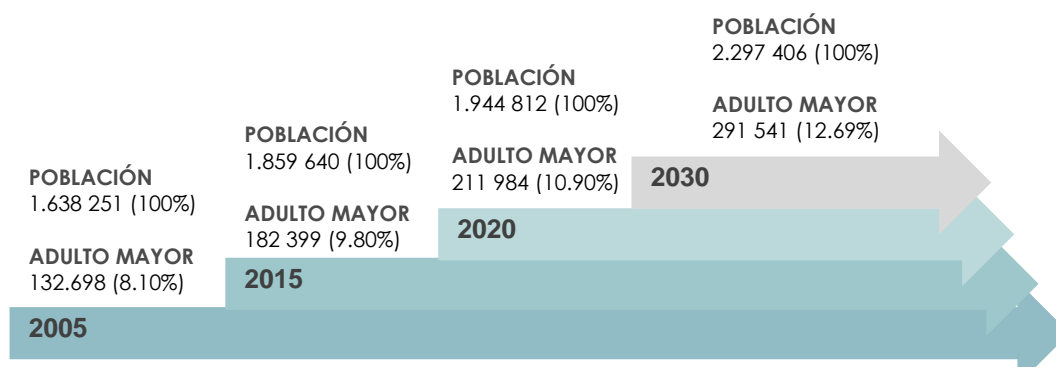
**Figura N° 9:** Distribución geográfica de la población adulta – INEI (2015)



Fuente: Elaboración propia, en base al INEI

En el año 2020 tuvo 211,984 adultos mayores que representan el 10.9% de la población de La Libertad, para el año 2030 la proyección de los adultos mayores alcanzaría el 12.69 % de la población, con una tasa de crecimiento de 3.23% según el INEI, esto debido por la variación de los grupos de edad y el crecimiento de la esperanza de vida que se está experimentando en los últimos años en el Perú.

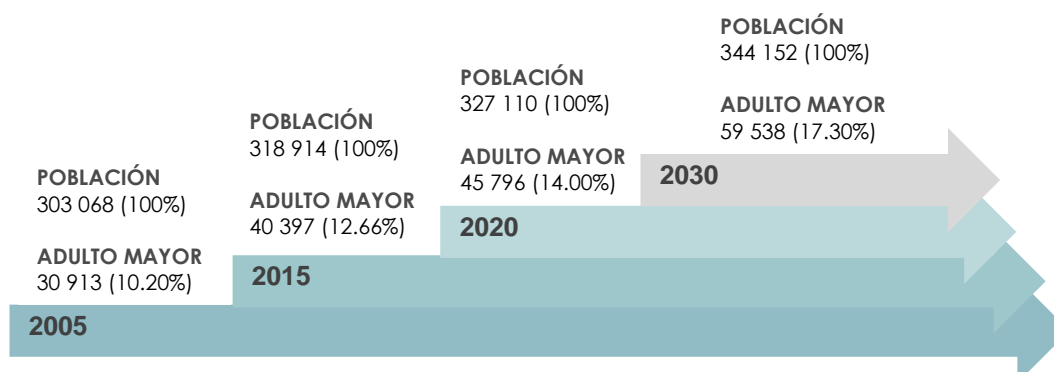
**Figura N° 10: Crecimiento poblacional en La Libertad - PAM**



Fuente: Elaboración propia, en base al Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores

Analizando de manera micro, la problemática del crecimiento poblacional del adulto mayor de la ciudad de Trujillo, en el año 2020 tuvo **45,796** adultos mayores que representa el 14% de la población total, según el INEI la tasa de crecimiento es de **2.63%** por lo que la población adulta mayor para el año 2030 será de **59,538** representando el **17.3%** de la ciudad de Trujillo.

**Figura N° 11: Crecimiento poblacional en Trujillo - PAM**



Fuente: Elaboración propia, en base al Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores

Después de ver el problema del incremento de la población, se encuentra la salud, un tema importante de esta situación ya que no hay un servicio especializado que atienda las necesidades para este tipo de usuario, afectando el ritmo de trabajo, obligaciones que los familiares deben cumplir, generando la complicación de lidiar con la atención de necesidades básicas del adulto mayor en su mismo hogar, como consecuencia sufriendo el abandono por parte de sus familiares. Por ello el adulto mayor, requiere de un ámbito, donde logre un confort seguro, y comparta con su entorno como cualquier persona.

En la actualidad nuestra ciudad tiene como problemática de no brindar un servicio adecuado al adulto mayor, lo cual incentiva al proyecto. Solo existe una residencia para el adulto mayor en la ciudad de Trujillo y es el (Asilo de Ancianos San José). Es una institución privada, donde asisten ancianos con los recursos para poder cubrir de sus necesidades. Esta institución funciona como hospedaje, y cuenta con pequeñas zonas de recreación integradas, y estos espacios se encuentran ubicados en los corredores como actividad diaria. Asimismo, no cuentan con talleres ni asistencia médica integrada en el equipamiento, lo cual es un problema, ya que el adulto mayor necesita zonas de esparcimiento para realizar sus actividades con total normalidad.

**Figura N° 12:** Asilo de Ancianos San José - Trujillo



Fuente: andina.pe

Al igual que la falta del servicio, vemos el gran porcentaje de abandono hacia el adulto mayor, por parte de sus familiares, como los propios hijos, que los dejan sin hogar, o generan agresiones en éste. La defensoría del pueblo nos señala que el 37% son amenazas contundentes de daño o muerte, reportadas tanto por adultos mayores “jóvenes” como por los más ancianos. Asimismo, un 72% recibió otras amenazas, como expulsión de la casa, abandono o despojo de bienes, reportadas mayormente por quienes tienen entre 60 a 79 años.

**Figura N° 13:** Adulto mayor en abandono por sus familiares - Trujillo



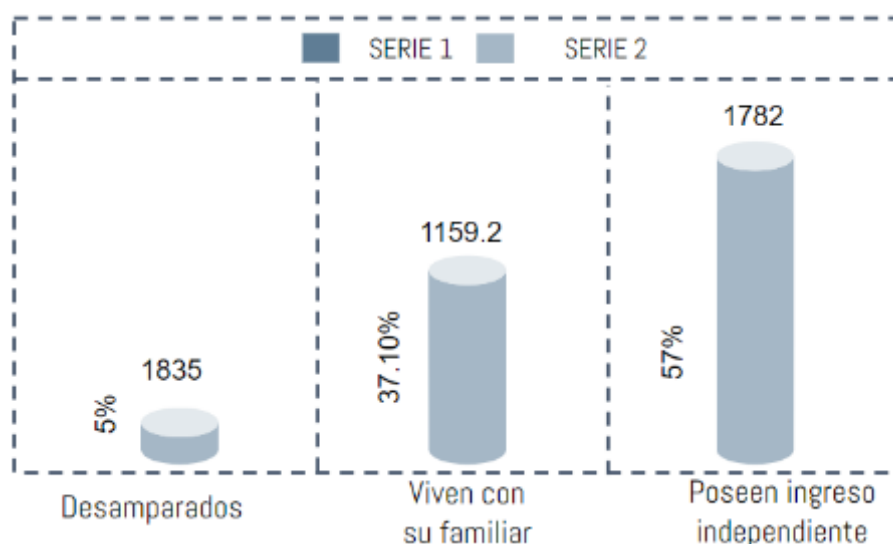
Fuente: soltyperu.com/Trujillo

Según las investigaciones el adulto mayor en el Distrito de Trujillo sufre de dos tipos de abandono: por el entorno familiar y la otra por parte del Estado, como causa del abandono moral y económico.

Otro problema es el nivel de ingresos y el bienestar financiero de los adultos mayores. En 2015, la Defensoría del Pueblo afirmó que 1.555.727 aportantes al sistema público de pensiones financiaron a 488.168 pensionados. En 2055, este indicador disminuirá un 0,5%. Teniendo en cuenta que el Perú tendrá un incremento 3,5 veces mayor a la actual, pasando de 1,8% en 2015 del PBI en 2075. Esto da una carencia económica bastante fuerte para el adulto mayor.

Además, “La Enaho 2017 evidencia que el 76% de los adultos mayores no recibe pensión de jubilación/cesantía, de viudez, orfandad, sobrevivencia, ni accede al Programa Nacional de Asistencia Solidaria (Pensión 65).” Y también el 58% no conoce algún centro que les brinde servicios.” Lo que implica que la mayoría del adulto mayor no tendrían la capacidad de poder cubrir sus necesidades básicas por cuenta propia por lo que se busca que entidades públicas o privadas brinden el apoyo. Según el gráfico obtenido del año 2017, se puede observar que solo 1782 adultos mayores de Trujillo cuentan con un ingreso independiente.

**Figura N° 14:** Situación del adulto mayor en Trujillo



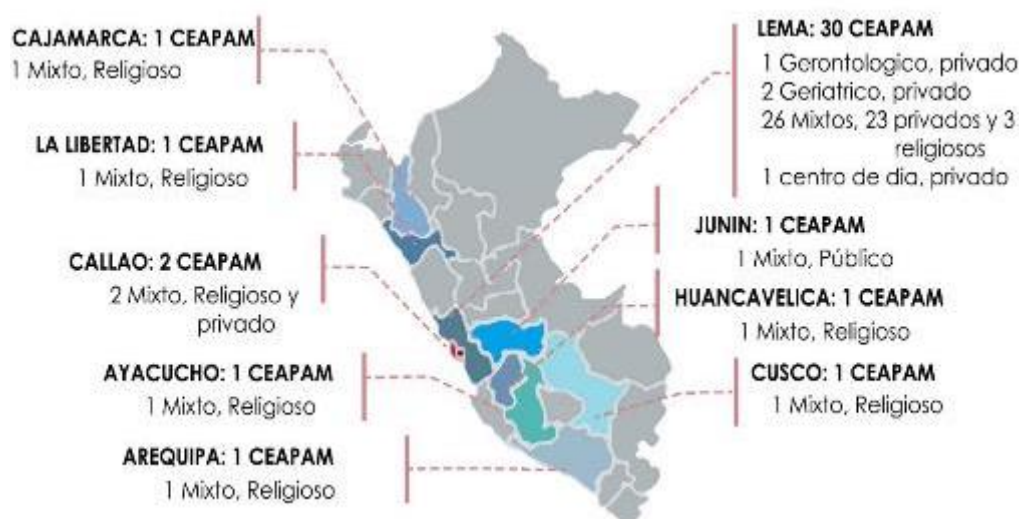
Fuente: Elaboración propia, en base al INEI

## 1.4.2 OFERTA, DEMANDA Y PROYECCIÓN PROYECTADA

### OFERTA

En el Perú existen 32 Centros de Atención para Personas Adultas Mayores (CEAPAM), donde uno se encuentra en Trujillo, La Libertad el cual es el Hogar de ancianos San José siendo este un centro mixto religioso, donde la población beneficiaria son: 132 ancianitos atendidos, 33 niñas estudiantes y 14 religiosas.

**Figura N° 15:** Centros de Atención para Personas Adultas Mayores Acreditadas al 2019 (CEAPAM)



Fuente: Elaboración propia

Para poder conocer la oferta, se realizará un análisis de los centros asistenciales de la provincia de Trujillo, que ofrecen actividades de recreación y rehabilitación como son los Centros del Adulto Mayor (CAM).

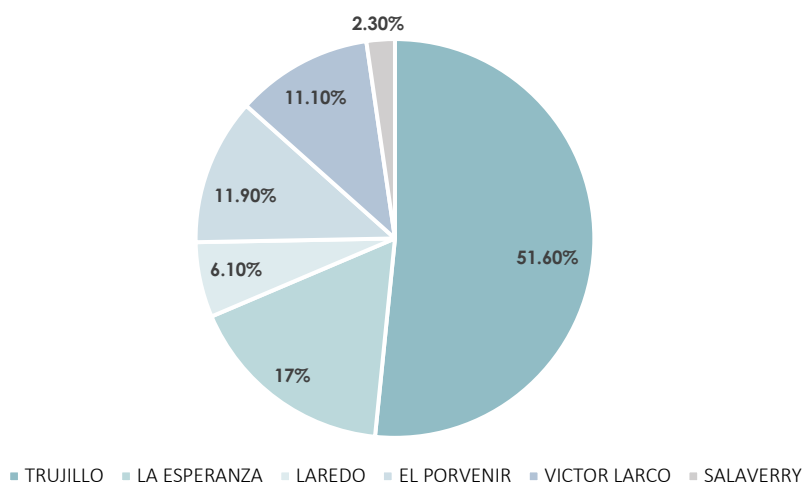
**Cuadro N° 4:** Población afiliada al CAM en la provincia de Trujillo

CAM EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO		
DISTRITO	POBLACIÓN AFILIADA	%
TRUJILLO	4 180	51.60%
LA ESPERANZA	1300	17%
LAREDO	460	6.10%
EL PORVENIR	920	11.90%
VICTOR LARCO	850	11.10%
SALAVERRY	170	2.30%
<b>TOTAL</b>	<b>7 880</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, en base al INEI



**Figura N° 16:** Gráfico de torta de porcentaje población afiliada al CAM en la provincia de Trujillo



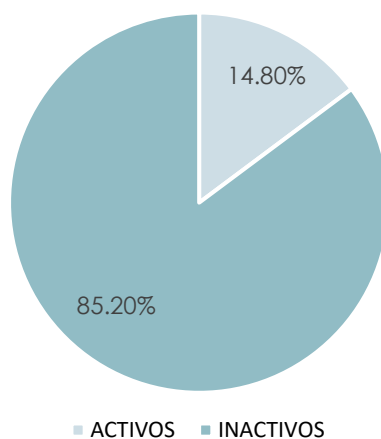
Fuente: Elaboración propia

En la provincia de Trujillo existen 6 Centros de Adulto Mayor (CAM), del cual el mayor porcentaje de población adulta que está afiliada se encuentra en el distrito de Trujillo con el 51.60% del total.

El distrito de Trujillo tiene tres centros especializados para el cuidado del adulto mayor, y solo una residencial los cuales son: El Centro Integrales de Atención al Adulto mayor (CIAM), Centro del adulto mayor (CAM), Centro de asistencia legal gratuita (ALEGRA), y el Hogar de Ancianos San José.

Actualmente el CAM de Trujillo cuenta con 4,180 personas afiliados, de los cuales 550 están activos representando el 14.8%, mientras que el 85.20% están inactivos.

**Figura N° 17:** Gráfico de torta de porcentaje de adulto mayor afiliado activo y no activos al CAM - Trujillo



Fuente: Elaboración propia

**El CAM de la ciudad de Trujillo** realiza diversas actividades programadas por EsSalud, tal como actividades recreativas y talleres (taichí, aeróbicos, danza, manualidades, repostería, canto, teatro, diálogos inter personales) promoviéndola calidad de vida y envejecimiento activo en los adultos mayores.

Se realiza los diversos talleres como:

- Taller de educación emocional
- Taller de memoria
- Taller de auto cuidado
- Talleres artísticos
- Talleres de cultura física
- Turismo social
- Comedor social
- Eventos deportivos y recreativos

Por la poca área de su terreno, no cuenta con áreas libres que permita ampliar sus instalaciones, tampoco presenta espacios adecuados para cumplir los objetivos y misión institucional del CAM.

Atención: 140-200 pers/día (170 promedio)

Frecuencia: 6 veces a la semana y 3 días de asistencia

- 396 pers/semana
- 1584 pers/mes

Además, **el Hogar de Ancianos San José en Trujillo**, carece de espacios de esparcimiento y la falta mantenimiento, conlleva que el adulto mayor no tenga una adecuada atención de sus necesidades.

- Beneficiarios: 132 ancianos atendidos, 14 religiosas y 33 niñas estudiantes.

En el asilo, los servicios que ofrecen son: actividades recreativas, alimentación y vivienda, pero debido al incremento de la población mayor ha generado que no llegue abastecer la demanda. Esto causando un problema de déficit de espacios para el adulto mayor que no cuente con un seguro que le permita obtener una residencia y recreación, así como también la falta de atención geriátrica.

## DEMANDA

Para nuestro proyecto se tomará como acogida la población de adulto mayor del Distrito de Trujillo. En el último censo que se realizó y según el PAT, se puede afirmar que en el distrito de Trujillo existe un incremento de adultos mayores de 60 años a más, y para esta demanda no hay un equipamiento eficaz, por el cual se plantea un proyecto para mejorar la calidad de vida del adulto mayor de bajos recursos o independientes, que ofrezca espacios, de recreación, atención médica, residenciales y talleres de aprendizaje enfocados en el bienestar de nuestro usuario, que a pesar del incremento de la población adulta mayor ha sido dejado de lado en los últimos años por la sociedad.

Teniendo los datos de la población adulta mayor, dada previamente en la problemática, consideraremos realizar una proyección actual desde el 2020, hasta este año 2024 para saber aproximadamente cuanto sería el total de población adulta mayor actual, así como la cantidad de desamparados.

Para ello tomamos la data del año 2020 donde la población adulta mayor fue de **47 796**, con un índice de crecimiento del **2.68%** según INEI, teniendo este dato se empleó la siguiente fórmula:

**Figura N° 18:** Fórmula de población proyectada

Pf= población final  
Pi= población inicial  
R= tasa de crecimiento  
N= n° de años a proyectar

$$Pf=Pi \times (1 + R)^n$$

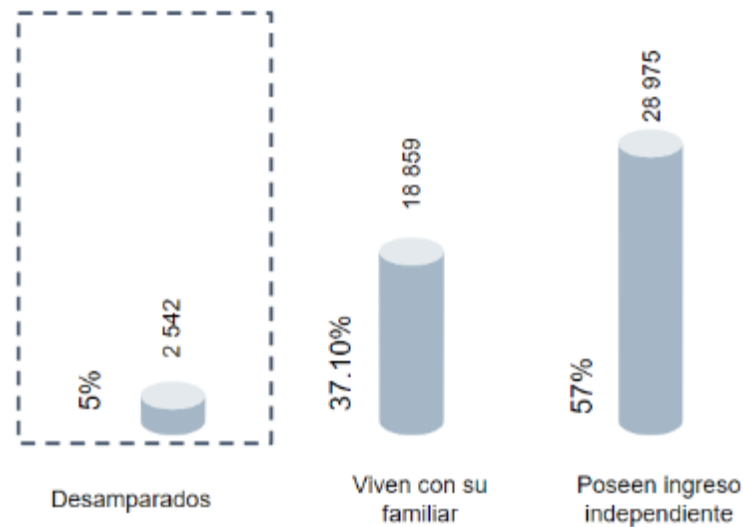
$$Pf= 45\,796 \times (1 + 0.0263)^4$$

$$Pf= 45\,796 \times 1,11$$

$$Pf= 50\,834$$

Realizando la proyección, en el 2024 aproximadamente habría **50 834** adultos mayores en el distrito de Trujillo, teniendo este resultado, procedemos a realizar un siguiente cálculo para saber la cantidad de desamparados que habría de la población total adulta mayor tomando en cuenta el 5% que fue del año 2017.

**Figura N° 19:** Situación del adulto mayor en base al año 2024



Fuente: Elaboración propia

Como resultado el 5% del total de la población adulta mayor es de **2 542** personas desamparadas.

Obteniendo estos resultados, se procedió a ver cuánto sería el porcentaje de desamparados que serán atendidos por el proyecto.

$$\% = \frac{(n^\circ \text{ aforo})}{Pt} \times 100$$
$$\% = \frac{(576)}{2\,542} \times 100$$
$$\% = 22.66\%$$

Dando como resultado que el porcentaje que abastece aproximadamente el proyecto sería de 22.66% de la población total desamparada esto corresponde solo para la residencia. Mientras que para el centro de día se realizará de acuerdo a horarios.

Se planteó un cronograma de actividades por turnos y horarios, para conocer la población aproximada que atenderá el centro de día, esto de acuerdo al cálculo de aforo por cada ambiente. Teniendo como población atendida a 2550 personas semanalmente en ambos turnos mañana y tarde.

**Cuadro N° 5:** Cronograma de actividades de talleres

TURNO MAÑANA				
HORA	LUNES A VIERNES			
	TALLER	TALLER 2	TALLER 3	TALLER 4
9:00 - 10:15am	Taller de dibujo y pintura	Taller de manualidades	Taller de música	Taller de baile
10:35 - 11:40am	Taller de baile	Taller de dibujo y pintura	Taller de manualidades	Taller de música
11:45 - 12:45 pm	Taller de manualidades	Taller de música	Taller de baile	Taller de dibujo y pintura
TURNO TARDE				
HORA	LUNES A VIERNES			
	TALLER	TALLER 2	TALLER 3	TALLER 4
2:00 - 3:00 pm	Taller de dibujo y pintura	Taller música	Taller de manualidades	Taller de baile
3:15 - 4:15pm	Taller de manualidades	Taller de dibujo y pintura	Taller de baile	Taller música
4:30 - 5:30pm	Taller música	Taller de baile	Taller de dibujo y pintura	Taller de manualidades

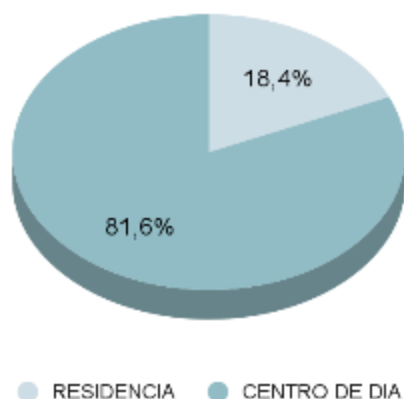
Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 6:** Cronograma de actividades de salas de terapia

TURNO MAÑANA					
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 - 12:30 pm	Sala de masoterapia	Sala de masoterapia	Sala de masoterapia	Sala de masoterapia	Sala de masoterapia
	Sala de reflexología	Sala de reflexología	Sala de reflexología	Sala de reflexología	Sala de reflexología
	Sala de fisioterapia	Sala de fisioterapia	Sala de fisioterapia	Sala de fisioterapia	Sala de fisioterapia
	Sala de biodanza	Sala de biodanza	Sala de biodanza	Sala de biodanza	Sala de biodanza
	Sala de acupuntura	Sala de acupuntura	Sala de acupuntura	Sala de acupuntura	Sala de acupuntura
TURNO TARDE					
4:00 - 6:00pm	Sala de masoterapia	Sala de masoterapia	Sala de masoterapia	Sala de masoterapia	Sala de masoterapia
	Sala de reflexología	Sala de reflexología	Sala de reflexología	Sala de reflexología	Sala de reflexología
	Sala de fisioterapia	Sala de fisioterapia	Sala de fisioterapia	Sala de fisioterapia	Sala de fisioterapia
	Sala de biodanza	Sala de biodanza	Sala de biodanza	Sala de biodanza	Sala de biodanza
	Sala de acupuntura	Sala de acupuntura	Sala de acupuntura	Sala de acupuntura	Sala de acupuntura

Fuente: Elaboración propia

**Figura N° 20:** Gráfico de torta de porcentaje de población atendida por el centro de día y residencia

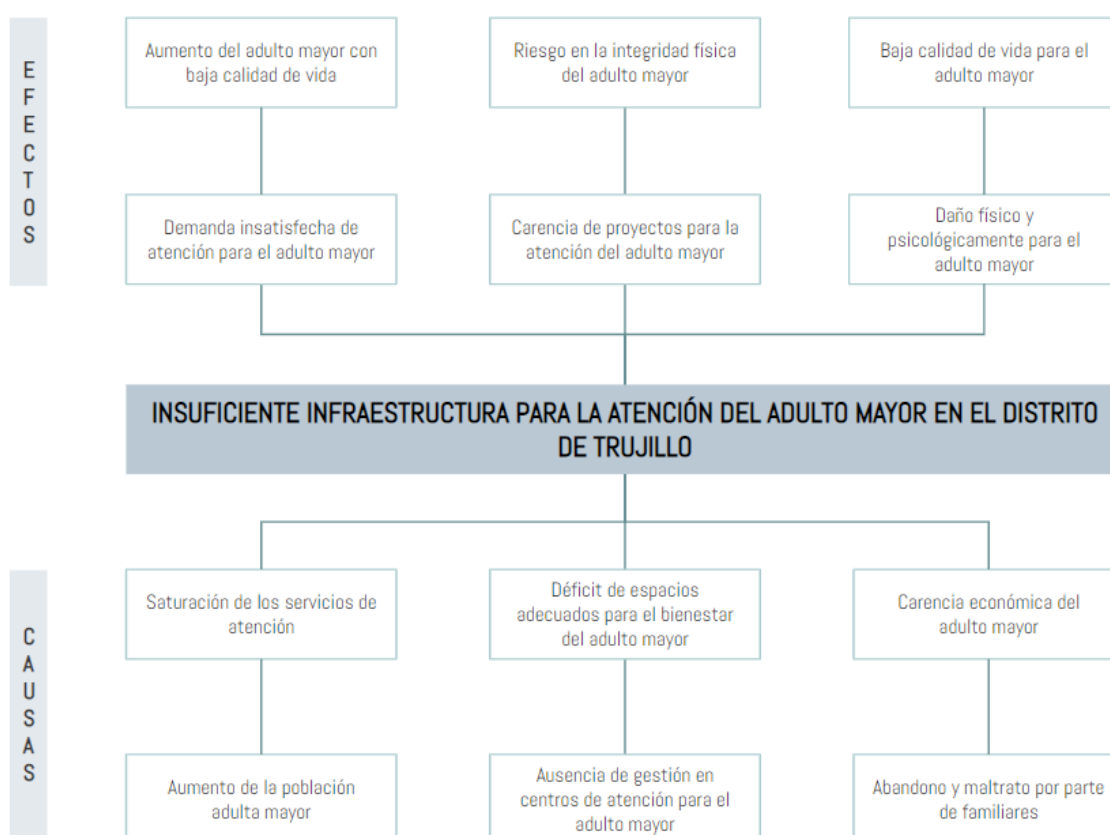


Fuente: Elaboración propia

### 1.4.3 DEFINICION DEL PROBLEMA

Se han identificado varios problemas, empezando con el crecimiento poblacional del adulto mayor, que a su vez esto, demanda una mayor cobertura de usuarios ante la limitada oferta, otro de los problemas es la inadecuada e insuficiente infraestructura de centros de atención que no tienen un diseño para proveer las necesidades requeridas, o comodidades para el adulto mayor y, por último, otra problema es de abandono, por el núcleo familiar y otra por parte del Estado, a causa del abandono moral y económico.

Figura N° 21: Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

### 1.4.4 OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar un Proyecto Arquitectónico de Centro de Día y Residencia para el Adulto Mayor en el distrito de Trujillo, que responda a las características físicas del usuario, proponiendo una atención integral que favorezca el envejecimiento saludable y activo.

## **OBJETIVO ESPECIFICO**

- Diseñar un proyecto arquitectónico considerando los aspectos de la arquitectura gerontológica.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico tomando en cuenta los patrones de diseño biofílico.
- Proyectar un diseño arquitectónico, donde la permeabilidad arquitectónica permita la integración del espacio urbano y edificación.

## **1.5 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA**

### **1.5.1 USUARIOS**

#### **1.5.1.1 USUARIOS PERMANENTES:**

- **ADULTOS MAYORES**

En este grupo de adultos mayores se encuentra personas con bajos recursos

-Adultos mayores autovalentes: de 65 – 85 años

-Adultos mayores frágiles: de 65 – 85 años

- **PROFESIONALES**

Son todas aquellas personas que trabajan por un bien común, el de administrar, atender y mantener el establecimiento para asegurar el bien en la calidad de vida de los adultos mayores.

- **PERSONAL MÉDICO**

Están conformados por todo profesional de salud con la responsabilidad de proporcionar asistencia básica y preventiva al adulto mayor. (doctores, enfermeros, técnicos)

- **PERSONAL ADMINISTRATIVO**

Este grupo de personas se encarga de las funciones administrativas con la finalidad de alcanzar con eficiencia los objetivos del centro gerontológico.

- **PROFESORES**

Conformado por los responsables del desarrollo de actividades profesionales, académicas, recreativas, etc. para los adultos mayores.

- **SERVICIOS**

Grupo de personas que se encargan de la limpieza en la edificación, así como el mantenimiento del establecimiento y seguridad.

### **1.5.1.2 USUARIOS TEMPORALES – CENTRO DE DÍA**

- **ADULTOS MAYORES**

En este grupo se encuentra personas que requieren el servicio durante el día y pueden pagar el servicio,

- Adultos mayores autovalentes: de 65 – 85 años

- Adultos mayores frágiles: de 65 – 85 años

- **FAMILIAS**

Este conjunto se conforma por el núcleo familiar directa del adulto mayor, quienes a veces participan y se unen al centro por medio de actividades, los talleres, el cuidado de ellos y terapias grupales, etc.

Este se divide en subgrupos de hijos y nietos, según su edad:

- Niños: de 6 - 13 años

- Jóvenes: de 14 – 23 años

- Adultos: 23 a mas

- **COMUNIDAD**

Conformado por personas que deseen participar de las actividades realizada en el centro con los talleres integrales y/o exposiciones.



**Cuadro N° 7:** Actividades que realiza según tipo de usuario

<b>TIPO DE USUARIO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ZONA</b>
ADULTO MAYOR RESIDENTE	Despierta, desayuna, actividades talleres, almuerzo, descansa, actividad recreativa, cena, duerme	Residencial
PERSONAL MÉDICO	Registra ingreso, circula, atender paciente, almuerzo, se asea, se retira (control)	Salud
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Registra ingreso, circula, trabaja, atención al público, almuerzo, se asea, se reúne, se retira(control)	Administración
PERSONAL SERVICIO	Registra ingreso, se cambia uniforme, limpia los diferentes ambientes, almuerzo, se asea, trabaja, se cambia,	Servicio general

Fuente: Elaboración propia

## 1.5.2 DETERMINACIÓN DE AMBIENTES

Para determinar los espacios se va a organizar por zonas y ambientes, el proyecto se va a dividir en 5 zonas funcionales, las cuales se van a correlacionar.

- **Zona Administración:**

En la zona administrativa se encontrará las oficinas que se encargaran del manejo del centro de día y residencia, así como también planificar, organizar los recursos financieros, materiales, etc.

- **Zona Residencial:**

Esta zona se encontrará el área de residencia para los adultos mayores, dispondrá de 4 tipos de habitaciones: doble, individual, matrimonial y médico, así como también espacios comunes como sala de tv y juegos.

- **Zona Salud:**

La zona de salud se encontrará los consultorios médicos que brindarán atención a los ancianos para sus revisiones generales.

- **Zona Complementaria:**

En esta zona se encontrará los diversos talleres, que ayudarán a tener un proceso de envejecimiento activo, a través de actividades recreativas, y productivas, así como gimnasio, comedor, sum, y biohuerto, que ayudará con la motricidad del adulto mayor.

- **Servicios Generales:**

Es esta zona, solo es de uso exclusivo del personal de servicio, se encarga de abastecer los ambientes que se requiera. El área de lavado y secado como también el área de cocina, etc.

## 1.5.2.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

Cuadro N° 8: Programación arquitectónica

ZONA	SUBZONA	AMBIENTES		CAPACIDAD	m2 / PERSONA	ÁREA POR UNIDAD	CANTIDAD	ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	ÁREA PARCIAL	TOTAL M2		
ZONA ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN	Ingreso	recepcion + informacion + caja	1	1 silla/persona	7	1	77.44	-	77.44	231.91 m2		
			sala de espera	6	1 silla/persona								
		Sala de visitas		10	1 silla/persona	10	1	37.35	-	37.35			
	SS.HH	mujeres	1	2.5 m2/persona	2.31	1	2.31	-	2.31				
		hombres	1	2.5 m2/persona	2.14	1	2.14	-	2.14				
	ÁREA ADMINISTRATIVA	Oficinas	dirección	1	9.5 m2/persona	10.11	1	10.11	-	10.11			
			secretaria, logística, contabilidad, atención al cliente	4	1 persona/silla	4	1	18.90	-	18.90			
		Archivos		2	2 m2/persona	5.38	1	5.38	-	5.38			
		Sala de reuniones		12	1.5 m2/persona	18.91	1	18.91	-	18.91			
		ss.hh mixto		2	2.5 m2/persona	5.85	1	5.85	-	5.85			
		<b>SUBTOTAL</b>								178.39		0	178.39
		<b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%</b>								53.52		0	53.52
	<b>ÁREA TOTAL</b>								<b>231.91</b>	<b>0</b>		<b>231.91</b>	
ZONA RESIDENCIAL	INGRESO	Recepción		6	1 silla/persona	34.57	1	34.57	-	34.57	1781.01m2		
	DORMITORIOS	Dormitorio individual + baño		10	1 persona/cama	24	10	240	-	240			
		Dormitorio doble + baño		28	1 persona/cama	30	14	420	-	420			
		Dormitorio matrimonial + baño		14	2 personas/cama	28	7	168	-	168			
		Dormitorio médico + baño		8	1 persona/cama	30	4	120	-	120			
	ÁREAS COMUNES	Sala de estar 1		11	1 silla/persona	34.57	1	34.57	-	34.57			
		Sala de estar 2		10	1 silla/persona	47.95	1	47.95	-	47.95			
		Sala de estar 3		7	1 silla/persona	22	1	22	-	22			
		Sala de estar 4		8	1 silla/persona	24.45	1	24.45	-	24.45			
		Sala de Tv 1		16	1 silla/persona	69	1	69	-	69			
		Sala de Tv 2		10	1 silla/persona	43.40	1	43.40	-	43.40			
		Sala de juegos 1		17	3.3 m2/persona	55.23	1	55.23	-	55.23			
		Sala de juegos 2		13	3.3 m2/persona	43.42	2	86.84	-	86.84			
	SERVICIO	Cuarto de limpieza		1	3 m2/persona	2	2	4	-	4			
	<b>SUBTOTAL</b>								1,370.01	0		1,370.01	
<b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%</b>								411	0	411			
<b>ÁREA TOTAL</b>								<b>1,781.01</b>	<b>0</b>	<b>1,781.01</b>			

ZONA SALUD	ATENCIÓN	Recepción		8	1 trabaj/persona	14.55	1	14.5	-	14.55	541.35 m2	
		Sala de espera		10	1 silla/persona	10 un	1	21.73	-	21.73		
		Enfermería		3	6 m2/persona	18.90	1	18.90	-	18.90		
		SS. HH	mujeres		2	2,5 m2/persona	5.70	1	5.70	-		5.70
			hombres		2	2,5 m2/persona	6	1	6	-		6
	CONSULTORIOS	Psicología		3	6 m2/persona	18.92	1	18.92	-	18.92		
		Odontología		3	6 m2/persona	18.92	1	18.92	-	18.92		
		Oftalmología		3	6 m2/persona	19.38	1	19.38	-	19.38		
		Cardiología		4	6 m2/persona	29.80	1	29.80	-	29.80		
	TERAPIA FÍSICA	Atención	atención		1	1 trabaj/persona	20.32	1	20.32	-		20.32
			sala social		10	1 silla/persona	10 un	1	31	-		10 un
		Salas	Sala de masoterapia		4	5 m2/persona	18.91	1	18.91	-		18.91
			sala de reflexología		4	5 m2/persona	18.91	1	18.91	-		18.91
			sala de fisioterapia		12	5 m2/persona	58.68	1	58.68	-		58.68
Sala de biodanza			16	5 m2/persona	79.70	1	79.70	-	79.70			
Sala de acupuntura			4	5 m2/persona	18.91	1	18.91	-	18.91			
SS. HH		mujeres		3	2,5 m2/persona	8.26	1	8.26	-	8.26		
		hombres		3	2,5 m2/persona	7.88	1	7.88	-	7.88		
<b>SUBTOTAL</b>								416.42	0	416.42		
<b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%</b>								124.93	0	124.93		
<b>ÁREA TOTAL</b>								<b>541.35</b>	<b>0</b>	<b>541.35</b>		
ZONA COMPLEMENTARIA	TALLERES	Talleres de dibujo y pintura		22	4 m2/persona	86.97	1	86.97	-	86.97	1717.43 m2	
		Taller de manualidades		22	4 m2/persona	86.97	1	86.97	-	86.97		
		Taller de baile		22	4 m2/persona	86.97	1	86.97	-	86.97		
		Taller de música		19	4 m2/persona	76.23	1	76.23	-	76.23		
		Depósitos	dibujo y pintura		3	3 m2/persona	10.23	1	10.23	-		10.23
			música		3	3 m2/persona	10.23	1	10.23	-		10.23
	sala de lectura		3	3 m2/persona	11.50	1	11.50	-	11.50			
	RECREACIÓN	Plazas		-	-	-	4	-	-	-		
		Terrazas		-	-	-	3	-	-	-		
		Biohuerto.		-	-	263.66	1	-	263.66	263.66		
		Gimnasio		22	4.6 m2/persona	98.90	1	98.90	-	98.90		
		Sala de lectura		29	4.5 m2/persona	129.60	1	129.60	-	129.60		
		SUM	SUM		96	1 m2/persona	96	1	96	-		96
			almacén de mobiliario		3	3 m2/persona	10.20	1	10.20	-		10.20
			almacén de equipos		3	3 m2/persona	10.20	1	10.20	-		10.20
	SS.HH		3	2,50 m2/persona	7.50	2	15	-	15			
	SERVICIO	SS.HH	hombres		3	2,50 m2/persona	7.50	1	12.5	-		12.5
			mujeres		3	2,50 m2/persona	7.50	1	12.5	-		12.5
	COMEDOR	Zona de atención		2	0.60 m2/persona	0.97	1	0.97	-	0.97		
		Área de mesas		198	1,5 m2/persona	298	1	298	-	298		
SS.HH		hombres		1	2,50 m2/persona	2.23	1	2.23	-	2.23		
		mujeres		1	2,50 m2/persona	2.23	1	2.23	-	2.23		
<b>SUBTOTAL</b>								1,057.43	263.66	1,321.10		
<b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%</b>								317.23	263.66	396.33		
<b>ÁREA TOTAL</b>								<b>1,374.66</b>	<b>263.66</b>	<b>1,717.43</b>		

<b>SERVICIOS GENERALES</b>	<b>ESTACIONAMIENTO</b>	Control	1	1 trabaj/persona	3	1	3	-	3	<b>858.94m2</b>	
		Estacionamiento	1 est. cada 6 pers	16 m2/persona	325.15	10	-	325.15	325.15		
		Área de carga y descarga	-	-	191.59	1	-	191.59	191.59		
	<b>ASEO</b>	Cuarto de basura	1	5 m2/persona	6.46	1	6.46	-	6.46		
		Cuarto de limpieza	1	5 m2/persona	4.95	1	4.95	-	4.95		
	<b>LAVANDERÍA</b>	Tendedero	-	-	26.45	1	-	26.45	26.45		
		Área de ropa	1	6 m2/persona	5.39	1	5.39	-	5.39		
		Área de lavado	2	6 m2/persona	12.75	1	12.75	-	12.75		
		Área de planchado	1	6 m2/persona	6	1	6	-	6		
	<b>COCINA</b>	Cocina	9	10 m2/persona	46.18	1	46.18	-	46.18		
		Comedor de servicio	4	1.5m2/persona	5.71	1	5.71	-	5.71		
		Almacén de insumos	1	40 m2/persona	8.90	1	8.90	-	8.90		
		Vestidor	1	2.50 m2/persona	3.41	1	3.41	-	3.41		
		ss.hh personal	1	2.50 m2/persona	3.53	1	3.53	-	3.53		
	<b>GRUPO ELECTRÓGENO</b>	Cuarto de máquinas	1		11.28	1	11.28	-	11.28		
	<b>SUBTOTAL</b>							117.56	543.19		660.72
	<b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%</b>							35.27	543.19		198.22
<b>ÁREA TOTAL</b>							<b>152.83</b>	<b>543.19</b>	<b>858.94</b>		

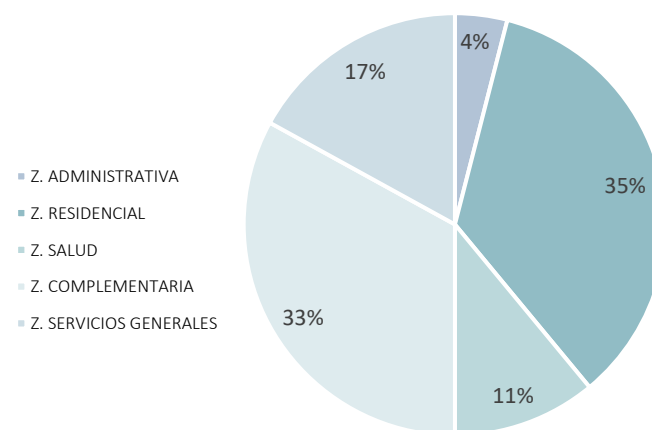
Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 9:** Cuadro resumen de áreas por zonas

CUADRO RESUMEN			
ZONA	ÁREA	CIRCULACIÓN Y MUROS	% DE ÁREA
ZONA ADMINISTRACIÓN	231.91	53.52	4%
ZONA RESIDENCIAL	1 781.01	411	35%
SALUD	541.35	124.03	11%
COMPLEMENTARIA	1 717.42	317.23	33%
SERVICIOS GENERALES	858.94	35.27	17%
<b>TOTAL</b>	<b>5 130.63 m2</b>	<b>941.05</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ÁREA CONSTRUIDA POR USOS**



Fuente: Elaboración propia

### 1.5.2.2 CÁLCULO DE AFORO POR ZONAS

Para calcular el aforo de los ambientes de tomará en cuenta la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), esto ayudará a ver el índice de uso para posteriormente hallar la capacidad.

- **Zona Administrativa:** Se tomará la norma A.80 de oficinas para determinar el aforo.

**Cuadro N° 10:** Aforo de ambientes – zona administrativa según RNE

RNE. A.0.80	ÍNDICE	ÁREA	AFORO
OFICINA DIRECCIÓN	9.5m <sup>2</sup> /persona	10.11m <sup>2</sup>	1
OFICINA DE SECRETARIA, LOGÍSTICA, CONTABILIDAD, ATENCIÓN CLIENTE	1 silla/persona	4 asientos	4
SALA DE REUNIONES	1.5m <sup>2</sup> /persona	18.91m <sup>2</sup>	12

Fuente: Elaboración propia

- **Zona Residencial:** En la zona residencial se tomará en cuenta los 3 ambientes con mayor área los cuales también se repiten en el proyecto con la norma A. 0.30 de hospedaje y A.100 de recreación.

**Cuadro N° 11:** Aforo de ambientes – zona residencial según RNE

RNE. A.0.30	ÍNDICE	ÁREA	AFORO
SALA DE ESTAR	1 silla/persona	10 asientos	10
SALA DE TV	1 silla/persona	16 asientos	16

RNE. A.100	ÍNDICE	ÁREA	AFORO
SALA DE JUEGOS	3.3m <sup>2</sup> /persona	55.23m <sup>2</sup>	17

Fuente: Elaboración propia

- **Zona Salud:** Se determinará los ambientes que se encuentren en la norma A. 0.50 de salud, como consultorios y salas de terapia

**Cuadro N° 12:** Aforo de ambientes – zona salud según RNE

RNE. A.0.50	ÍNDICE	ÁREA	AFORO
CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA, ODONTOLOGÍA	6 m2/persona	18.92m2	3
CONSULTORIO DE OFTALMOLOGÍA	6 m2/persona	19.38m2	3
CONSULTORIO DE CARDIOLOGÍA	6 m2/persona	29.80m2	4
SALA DE MASOTERAPIA, REFLEXOLOGÍA, ACUPUNTURA	5 m2/persona	18.91m2	4
SALA DE YOGA	5 m2/persona	79.70m2	5
SALA SOCIAL	1 silla/persona	10 asientos	10

Fuente: Elaboración propia

- **Zona Complementaria:** Se tomará los talleres, así como las áreas comunes como el comedor, SUM, sala de lectura. Considerando la norma A. 0.90 de servicios comunales A.40 educación y A.0.30 de hospedaje.

**Cuadro N° 13:** Aforo de ambientes - zona complementaria según RNE

RNE. A.0.40	ÍNDICE	ÁREA	AFORO
TALLER DE MANUALIDADES. BAILE, DIBUJO Y PINTURA	4m2/persona	86.97m2	22
TALLER DE MÚSICA	4m2/persona	76.23m2	19
SALA DE LECTURA	4.5m2/persona	129.60m2	29

RNE. A.0.90	ÍNDICE	ÁREA	AFORO
SALA DE LECTURA	4.5m2/persona	129.60m2	29

RNE. A.30	ÍNDICE	ÁREA	AFORO
COMEDOR	1.5m2/persona	298m2	198
SUM	1m2/persona	96m2	96

Fuente: Elaboración propia

### 1.5.2.3. CÁLCULO DE BAÑOS

Los baños se calcularán según la cantidad de aparatos sanitarios por la cantidad de usuario que se requiera, teniendo como base el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

- **Baños administración:** Aforo 6 pers

**Cuadro N° 14:** Baños administración

RNE. A.0.80 OFICINAS	MIXTO
De 1 a 6 empleados	1L,1u,1l

Fuente: Elaboración propia

- **Baños comedor:** Aforo 198 pers

**Cuadro N° 15:** Baños comedor

RNE. A.0.90 SERVICIO C.	HOMBRES	MUJERES	DISCAPACITADOS
De 101 a 200 personas	2L,2u,2l	2L,2l	SS. HH interior

Fuente: Elaboración propia

- **Baños talleres:** Aforo 114 pers
  - Talleres: 85 pers.
  - Sala de lectura: 29 pers.

**Cuadro N° 16:** Baños talleres

RNE. A.0.40 EDUCACIÓN	HOMBRES	MUJERES	DISCAPACITADOS
De 61 a 140 personas	2L,2u,2l	2L,2l	SS. HH interior

Fuente: Elaboración propia

- **Baños salud:** Aforo 85 pers
  - Consultorios: 13 pers.
  - Sala de terapia: 40 pers
  - Atención: 32

**Cuadro N° 17:** Baños salud

INST.SANITARIAS EDIFIC.	HOMBRES	MUJERES	DISCAPACITADOS
De 1 a 150 personas	2L,2u,2l	2L,2l	SS. HH interior

Fuente: Elaboración propia



### 1.5.2.3. CÁLCULO ESTACIONAMIENTO

La cantidad de estacionamientos será utilizada por el personal del Centro de Día y Residencia, para ello se realizó el cálculo tomando la norma de A 0.90 de Servicios Comunales.

**Cuadro N° 18:** Cantidad de estacionamientos según norma

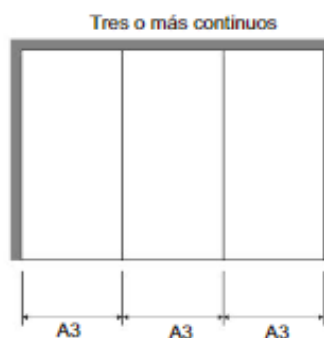
ZONA	COEF. RNE	CANTIDAD PERSONAL
ADMINISTRACIÓN	A 0.80 Oficinas Personal: 1 estac. cada 6 personas	1 estacionamientos
SALUD	A 0.50 Salud Personal: 16m <sup>2</sup> /persona	6 estacionamientos
TALLERES	A.0.40 Educación 1 estac. cada 3 aulas	2 estacionamientos
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	A.100 Recreación 1 estac. / persona	1 estacionamiento
TOTAL		10 estacionamientos

Fuente: Elaboración propia

Con el cálculo obtenido se necesita 10 estacionamientos en total para el uso del personal.

Según el RNE para los estacionamientos que sea de más de tres módulos las medidas correspondientes son:

Ancho: 2.50m  
Área: 12.50m<sup>2</sup>  
Largo: 5.00m  
Altura: 2.10m



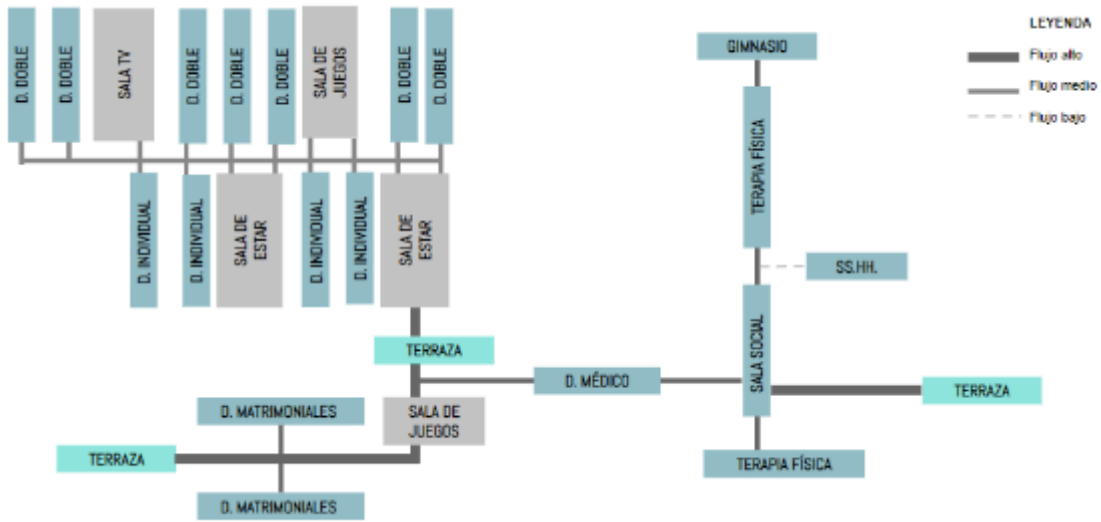
Para el área de estacionamiento total se multiplica la cantidad de estacionamientos por el área de la normativa.

-Personal: 10 estc. x 12.50m<sup>2</sup>

-Personal: 125m<sup>2</sup>

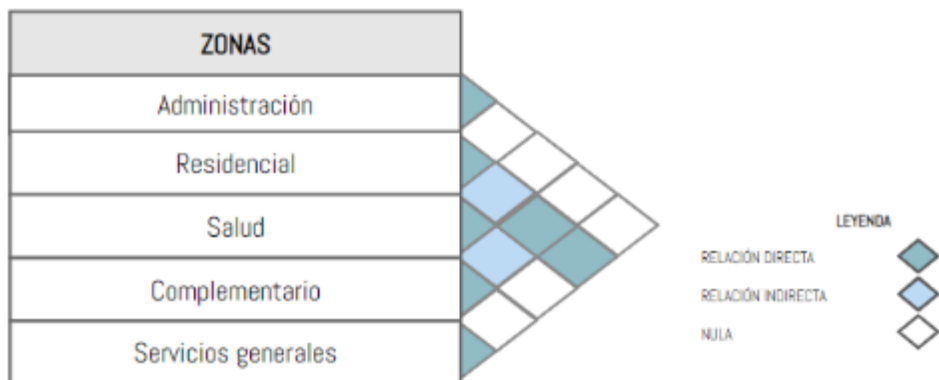


Figura N° 24: Flujograma - Segundo Nivel



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 25: Matriz de relación de zonas



Fuente: Elaboración propia

## **1.6 REQUISITOS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION**

Para el diseño arquitectónico se consideraron las siguientes normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

### **NORMA G.10 - CONSIDERACIONES BÁSICAS**

- Garantizar la seguridad de las personas
- Adecuación de las dimensiones y disposición de espacios para la óptima realización de actividades
- Adecuación al contexto y preservación del medio ambiente
- Permitir el acceso y circulación de las personas con discapacidad
- Esta norma se ubica en la página 9 del RNE-2019

### **NORMA A.050 SALUD**

- Se estudió para la zona de médica del centro de día, aproximándose a un Centro de salud según el sub-capítulo II. Pero también se añadió las condiciones especiales para personas con discapacidad en este tipo de centros
- Adecuación de las dimensiones y disposición de espacios para la óptima realización de actividades
- Esta norma se ubica en la página 240 del RNE-2014

### **NORMA A.030 HOSPEDAJE**

- Se utilizó para la normativa, áreas y dotaciones de la residencia
- Asemejado a la que más se parecía que en este caso era el Albergue.
- Esta norma se ubica en la página 232 del RNE-2014

### **NORMA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES**

- Se estudió para la zona de actividades complementarias, talleres dirigida a la actividad física
- Esta norma se ubica en la página 258 del RNE-2014

## **NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

- Estas normas de tomaron en cuenta en el glosario de términos para las premisas de diseño y condiciones generales
- Esta norma se ubica en la página 258 del RNE-2014

## **NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD**

- Las salidas de emergencia contarán con puertas de evacuación de apertura desde el interior por acción de simple empuje
- Las escaleras de evacuación tendrán un ancho mínimo de 1.20 m.
- La cantidad de señaléticas y sus dimensiones, deberán tener una proporción de acuerdo al tipo de riesgo que protegen

### **1.7 PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD**

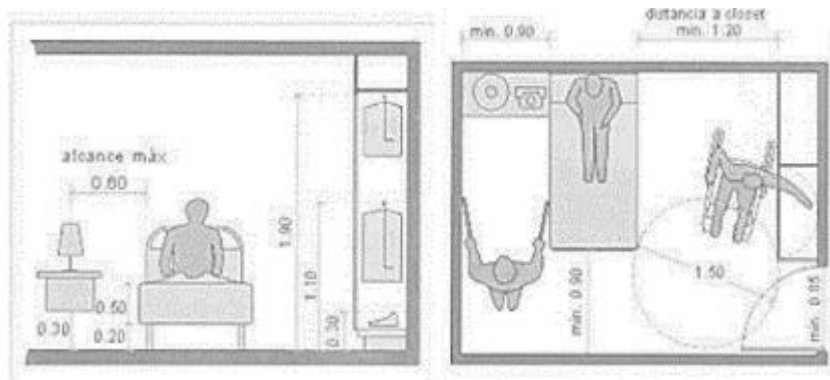
Según el **DECRETO SUPREMO N° 009-2010-MIMDES** de Requisitos mínimos para el funcionamiento de los Centros de Atención Residencial para personas Adultas Mayores decreta: Supremo N° 001-2009-JUS; Artículo 10.- De la infraestructura.

Parámetros de habitabilidad del adulto mayor (SA, 2016). Para las dimensiones, consideramos “La guía de diseños de espacios residenciales para el adulto mayor.”

**Dormitorios:** Con respecto a la estructura que se debe tener en cuenta, en un dormitorio es la asistencia de otra una enfermera para la atención de la persona de la tercera edad.

Se debe tener en cuenta el espacio que usa la silla de ruedas y su ángulo de giro, otro de los puntos a tener en cuenta es con respecto a las puertas y ventanas ya que se debe, integrar dispositivos de apertura adecuados para el usuario. (SA, 2016).

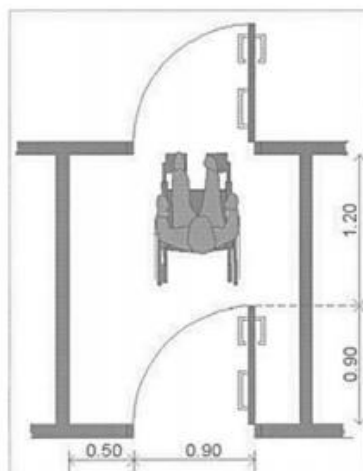
**Figura N° 26:** Parámetro y seguridad - dormitorio



Fuente: Pulso consultores - Guía de diseño de espacios residenciales para el adulto mayor

**Apertura y Cierre de Puertas:** Como ya sabemos el adulto mayor a partir de una edad avanzada tiene ciertas limitaciones físicas, por lo cual se debe tener en cuenta en las habitaciones el espacio necesario para su correcto desplazamiento en la silla de ruedas o bastones, por esto se recomienda un ancho mínimo de 120cm de longitud. Se recomienda usar puertas batientes, correderas o plegables. (SA, 2016)

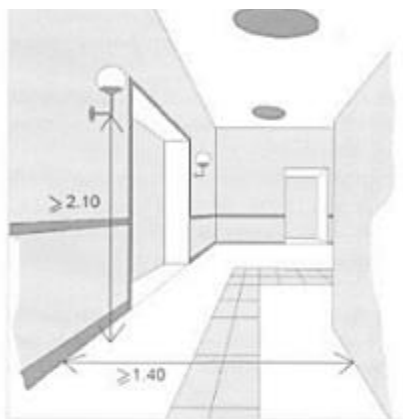
**Figura N° 27:** Parámetro y seguridad - apertura y cierre de puerta



Fuente: Pulso consultores - Guía de diseño de espacios residenciales para el adulto mayor

**Circulación Horizontal:** Lo recomendable es de que esta circulación esté libre de obstáculos, es decir un desplazamiento sin interrupción para nuestro usuario ya que muchas veces usan silla de ruedas o bastones, si se necesita hacer un cambio de nivel de piso es preferible que se dé el uso de rampas o plataformas elevadoras en vez de peldaños, el ancho mínimo para pasillos es de 1.40m. (SA, 2016)

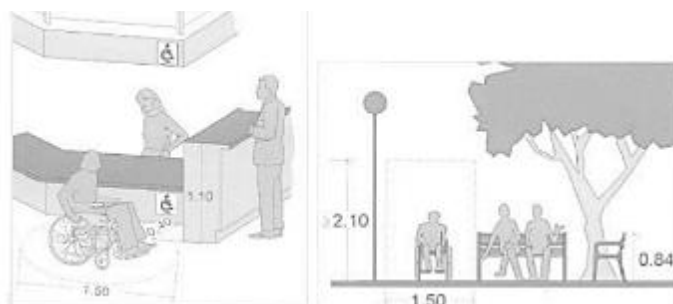
**Figura N° 28:** Parámetro y seguridad - pasillos



Fuente: Pulso consultores - Guía de diseño de espacios residenciales para el adulto mayor

**Área Pública y zona de esparcimiento:** En espacios de atención al público las cosas son usadas por las personas atendidas, timbres e interruptores, incluso hasta en el área de recepción debe poseer una elevación adecuada para personas con diferentes capacidades, su altura máxima es de 120cm. Con respecto a los espacios recreativos, plazas, etc., el equipamiento de los bancos debe facilitar al usuario sentarse y levantarse sin ninguna dificultad, lo más adecuado es que tengan un respaldo y un apoyabrazos, este mobiliario no debe interrumpir la circulación, la altura recomendada para las bancas es de 45cm. (SA, 2016)

**Figura N° 29:** Parámetro y seguridad - espacio público y recreativo



Fuente: Pulso consultores - Guía de diseño de espacios residenciales para el adulto mayor

## 1.8 LOCALIZACIÓN

### 1.8.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO Y DEL TERRENO

#### 1.8.1.1 ELECCIÓN DEL TERRENO

Para determinar el terreno primeramente se tomaron criterios según el Reglamento Nacional De Edificaciones Norma A.90 Servicios Comunales.

- El proyecto deberá tener accesibilidad peatonal y vehicular y cumplirá lo establecido en la norma A 120 Accesibilidad para personas con discapacidad
- Las edificaciones se ubicarán en lugares señalados de acuerdo a los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación actual
- Los proyectos que supongan una concentración de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso, así como la salida de los vehículos sin alterar el funcionamiento de las vías desde las que se ingresa.

A partir del reglamento se tomó 4 criterios que determinarán el terreno escogido.

**Cuadro N° 19:** Criterios de evaluación

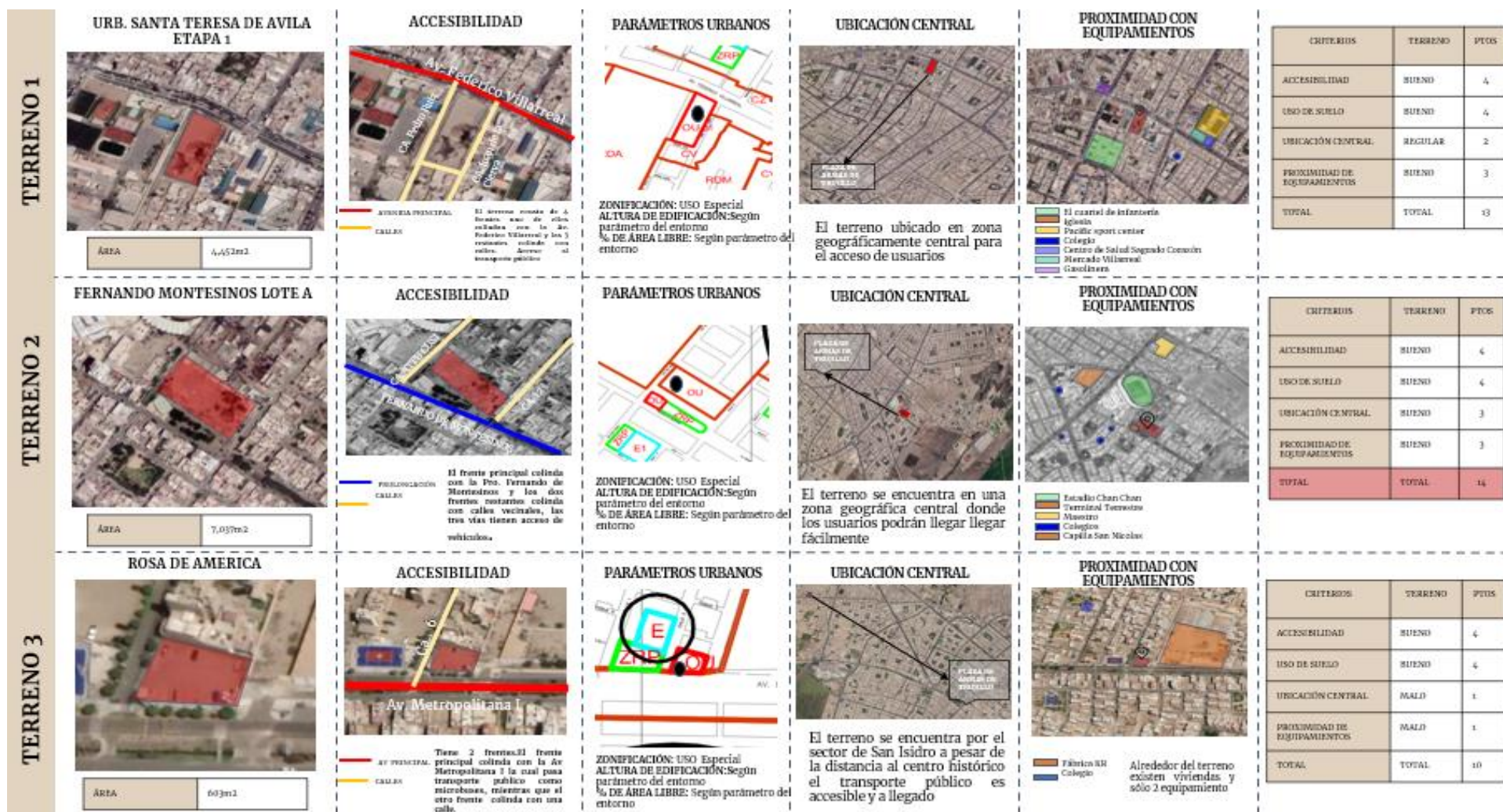
CRITERIOS	PTOS
Accesibilidad peatonal y vehicular	4
Ubicación en zonas compatibles	4
Ubicación central	3
Proximidad con equipamientos	3

Fuente: Elaboración propia

Obteniendo como resultado el terreno 2 con un total de 14 puntos, una ventaja de este terreno es que se encuentra en una zona tranquila lo que evitará el problema acústico al centro de día.



Figura N° 30: Terrenos a elegir



Fuente: Elaboración propia

### 1.8.1.2 EL TERRENO

El terreno se ubica en la urbanización Los Ángeles en territorio vecinal n° 38 a espaldas del estadio Chan – Chan, el terreno le pertenece a la beneficencia pública de Trujillo.

a) Límites:

- Por el norte: La Esperanza, El Porvenir, Florencia de Mora
- Por el sur: Océano Pacífico, Víctor Larco
- Por el este: Laredo
- Por el oeste: Océano Pacífico, Víctor Larco, Moche

b) Área y perímetro:

- Área: 7 037.75 m<sup>2</sup>
- Perímetro: 369.45ml

c) Límites del terreno:

- Frente: Prol. Fernando de Montesinos
- Izquierda: Calle Titu Cusi Huallpa
- Derecha: Calle 12
- Fondo: Viviendas

**Figura N° 31:** Plano de área y perímetro del terreno

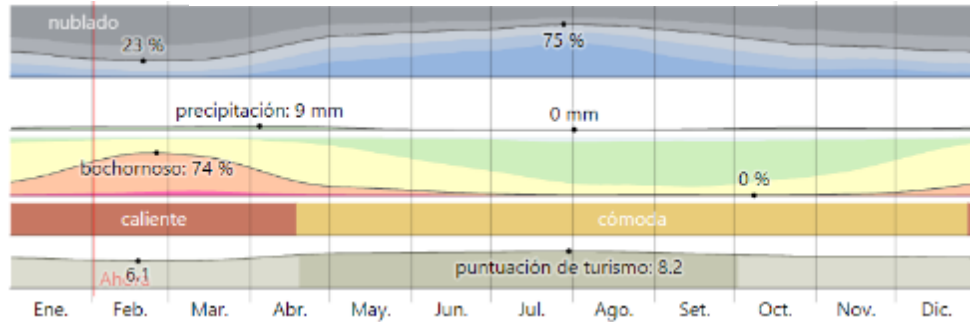


Fuente: Elaboración propia

## 1. Clima:

El clima de Trujillo es seco y templado, con temperaturas media anual de 19° Durante la época de verano alcanza los 32° C y durante el invierno generalmente es de 13° C.

Figura N° 32: Clima en la ciudad de Trujillo

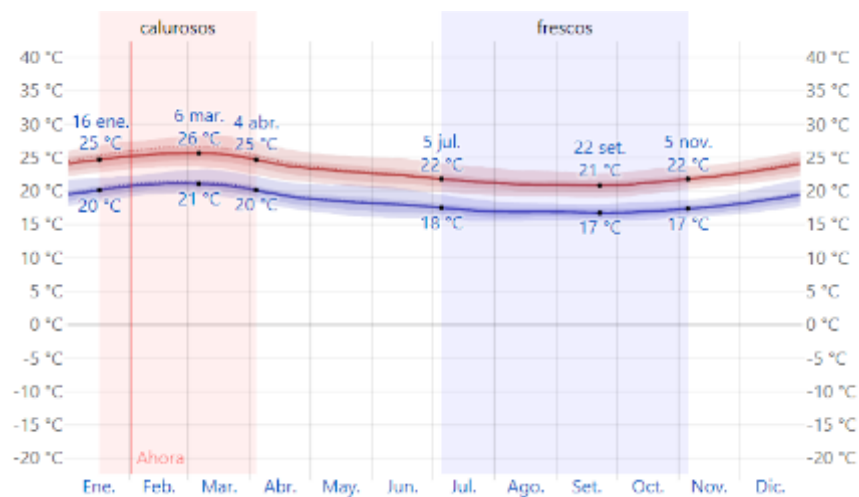


Fuente: <https://es.weatherspark.com>

## 2. Temperatura:

El mes más cálido del año la temperatura máxima promedio es de 26° C y mínima de 21° C. En el mes más frío la temperatura mínima promedio es de 15° C y máxima de 21° C.

Figura N° 33: Temperatura en la ciudad de Trujillo

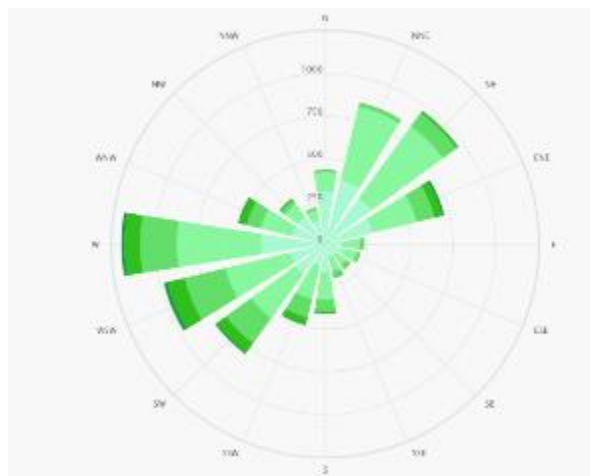


Fuente: <https://es.weatherspark.com>

### 3. Vientos:

La dirección de los vientos recorre de este a suroeste con una velocidad de 10k/h – 12k/h.

**Figura N° 34:** Vientos en la ciudad de Trujillo

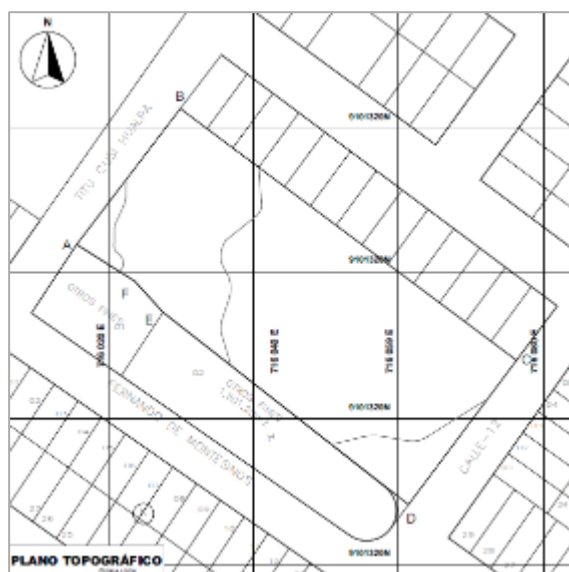


Fuente: Elaboración propia

### 4. Topografía:

Se observa en el plano topográfico que el terreno no tiene mucha elevación, es decir, la pendiente es de 1% por lo que no presenta muchas curvas de nivel.

**Figura N° 35:** Plano topográfico del terreno



Fuente: Elaboración propia

## 5. Visuales:

Se puede apreciar las 3 vías que rodean el terreno, teniendo como vía principal la Prolongación Fernando de Montesinos.

**Figura N° 36:** Visuales del terreno



- Prol. Fernando de Montesinos
- Ca. Titu Cusi Hualpa
- Calle 12



Fuente: Elaboración propia

### 1.8.1.3 ZONIFICACIÓN

Según el Reglamento de Zonificación el terreno se considera como zonificación de otros fines con un aporte normativo RDM del 2%. Y el uso de suelo que corresponde al terreno escogido pertenece a usos especiales

Figura N° 37: Zonificación



Aportes Normativos (Porcentaje %)					
Tipo	Total %	Recreación Pública %	Parques Zonales %	Educación %	Otros Fines %
RDM	20.00	16.00	1.00	1.00	2.00

Fuente: Reglamento de desarrollo urbano (RDU) de la provincia de Trujillo

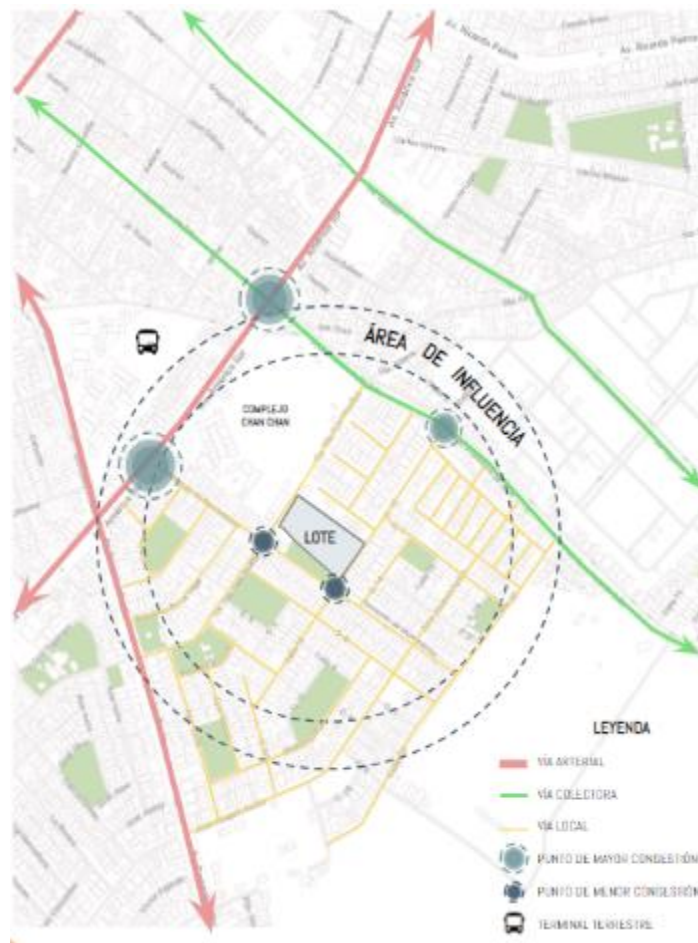
Algunos equipamientos de usos especiales cercanos al proyecto se encuentran; el estadio CHAN- CHAN, así como el cebe de ceguera y visión Sub Normal Tulo Herrera León. Así como también hay varios parques en su entorno.

#### 1.8.1.4 VIALIDAD

- **MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD**

Analizando de manera macro la vialidad, el proyecto se requería ubicarse en una zona tranquila sin mucho ruido auditivo que afecte al usuario en este caso el adulto mayor, por ello se hizo un análisis de los puntos donde surge la mayor congestión vehicular, en el gráfico se observa que la Av. América Sur (vía articulación metropolitana) es el mayor punto de congestión debido a la cantidad de vehículos que transcurren durante el día, la cual no están cercana al terreno. Por otro lado, la vía de acceso al terreno tiene poca congestión y ruido vehicular, lo que permitiría tener una correcta accesibilidad vial.

**Figura N° 38:** Movilidad y accesibilidad

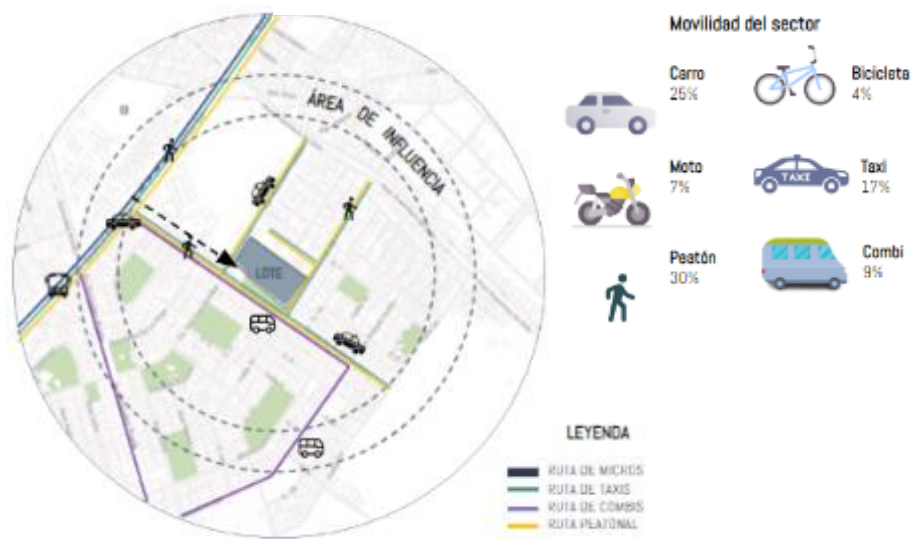


Fuente: Elaboración propia

- **RUTAS**

La ruta principal de acceso al terreno transcurre movilidad pública como combis y movilidad privada como: autos, motos, bicicletas, así mismo peatonal teniendo una afluencia de nivel media-bajo, las dos vías secundarias cuentan con poca afluencia, siendo favorable para el proyecto evitando el problema acústico.

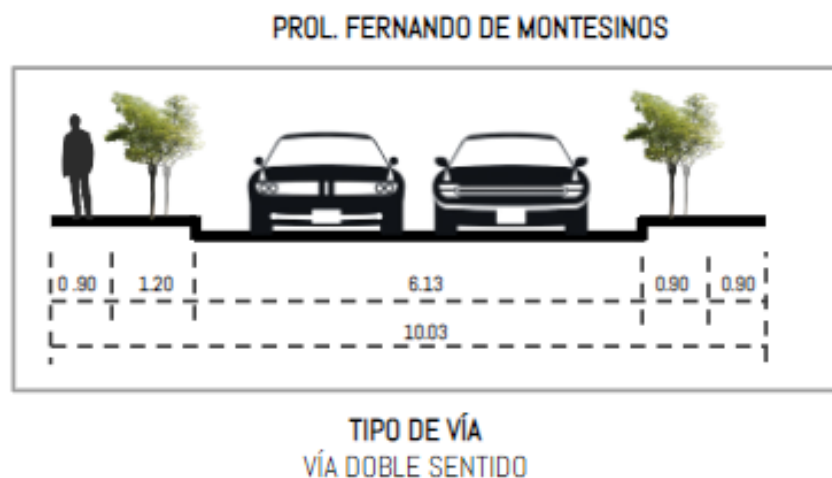
**Figura N° 39: Rutas de tránsito**



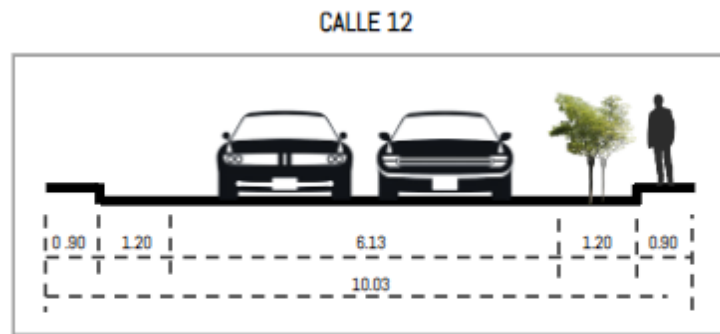
Fuente: Elaboración propia

Las vías actualmente se encuentran en un estado medio, por lo que la calle 12, se encuentra con parches.

**Figura N° 40: Cortes viales**







**TIPO DE VÍA**  
VÍA DOBLE SENTIDO

Fuente: Elaboración propia

### 1.8.1.5 MANEJO FUNCIONAL - ESPACIAL

El terreno por intervenir se encuentra en una zona urbana, y una de las avenidas importantes de este sector es “Fernando de Montesinos” el cual está configurado con edificaciones de 1 pisos a 4 pisos, y estas están construidas a base de albañilería confinada. Asimismo, es una avenida con viviendas comercio.

**Figura N° 41:** Altura de edificios Av. Fernando de Montesinos



Fuente: Elaboración propia

Otra calle que se encuentra en este sector es la “Calle 12” cual está configurada con viviendas de 1 pisos a 3 pisos, y están construidas a base de albañilería confinada. Y el uso de estas es de solo residencia.

**Figura N° 42:** Altura de edificios - Calle 12



Fuente: Elaboración propia

Así también, por la otra frontera del terreno se encuentra la ca. Titu Cusi Huallpa, esta calle es poco trascendida debido a que se encuentra sin asfalto, y descuidada por parte del estado. Así mismo está configurada con área de recreación.

**Figura N° 43:** Alturas de edificios - Ca. Titu Cusi Huallpa



Fuente: Elaboración propia

### **1.8.1.6 FACTIBILIDAD DE SERVICIOS**

El lugar en que se sitúa el Proyecto cuenta con los siguientes servicios básicos:

**- Servicios de agua:**

El terreno cuenta con conexión de agua potable, siendo distribuido mediante tuberías que pasan por el lado de la carretera industrial.

**- Servicios de saneamiento:**

Afuera del terreno se encuentran las cajas y buzones de evacuación de aguas distribuida a la red pública.

**- Servicios de energía eléctrica:**

El Terreno se encuentra en una zona urbana, cuenta con energía eléctrica, con 5 postes que serán considerados en el diseño y también cuenta con subestaciones eléctricas.

**- Servicios de Telecomunicaciones e información (TI):**

Al encontrarse el terreno en una zona urbana cuenta con los servicios de telefonía fija, móvil e internet.

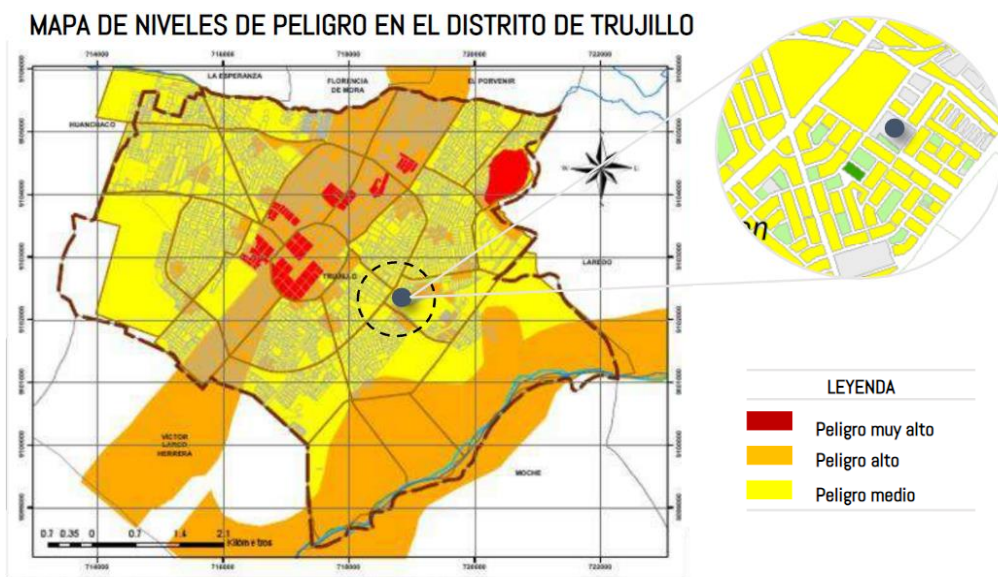
**- Servicios de limpieza y recolección de basura:**

Según el SEGAT (Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos) prestan el servicio de barrido público y recojo de residuos.

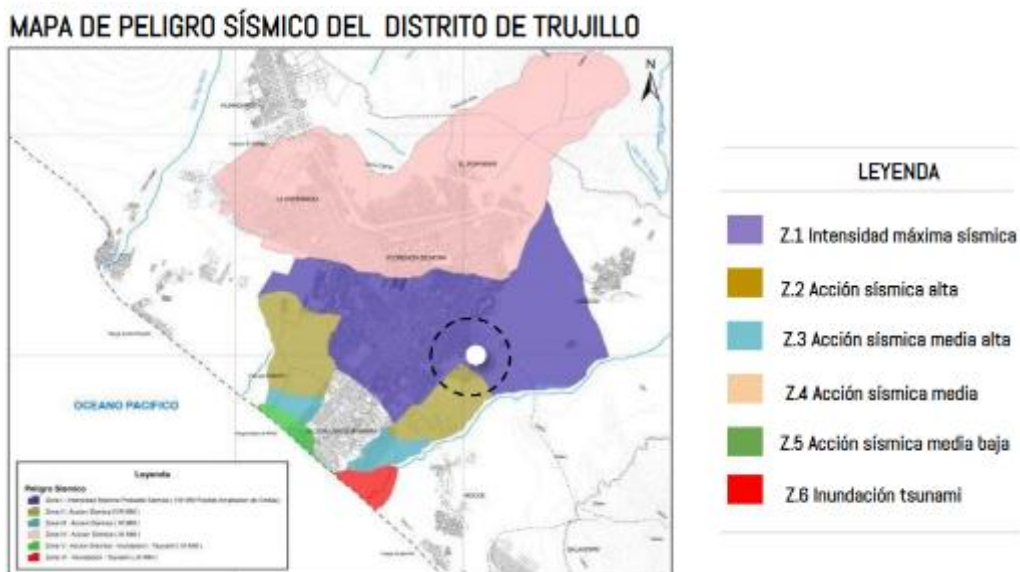
### 1.8.1.7 RIESGOS

Según el análisis que presenta en relación con todos los gráficos de riesgos que podrían afectar al sector, este se ubica en el nivel medio, cabe resaltar que dicho sector es más vulnerable a la manifestación de sismos. Asimismo, en lugar que está ubicado el terreno no sería afectado por la inundación o por deslizamientos, ya que el Río San Ildefonso no pasa por el del terreno a intervenir.

**Figura N° 44:** Mapas de riesgo de la ciudad de Trujillo



**Figura N° 45:** Mapa de peligro del distrito de Trujillo



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano (PDM)

**Figura N° 46:** Mapa de peligro por inundación por deslizamiento del distrito de Trujillo

**PELIGRO POR INUNDACIÓN POR DESLIZAMIENTO**



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano (PDM)

# **CAPITULO II - MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA**

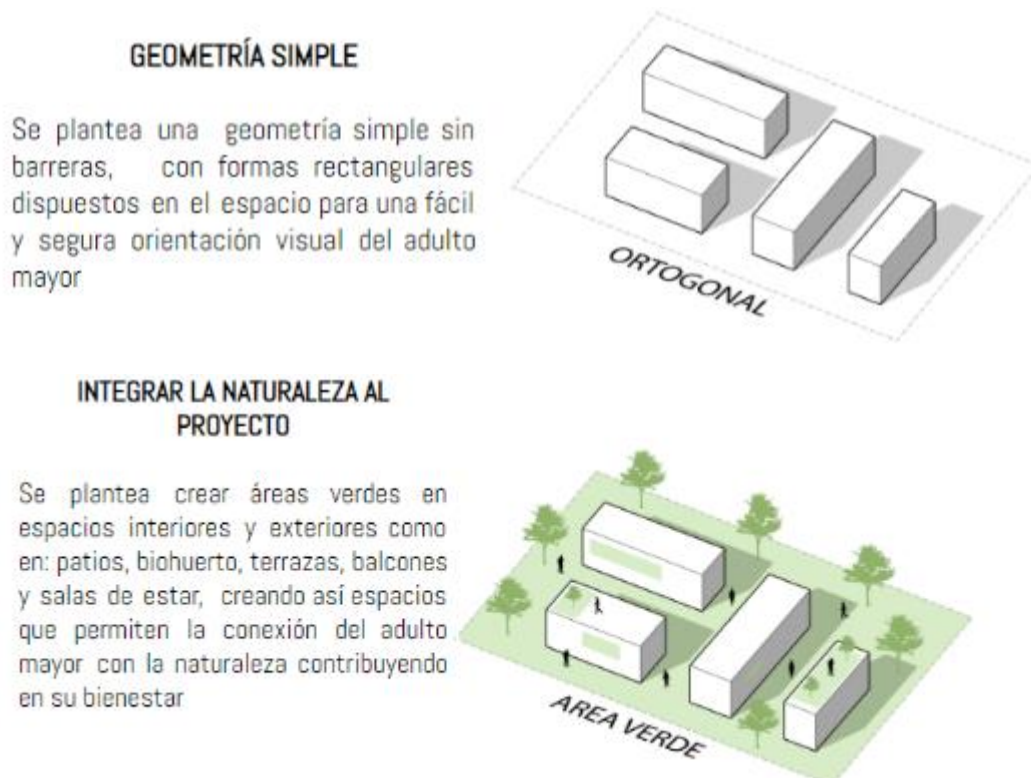
## 2.1 GENERALIDADES

Esta memoria descriptiva corresponde al Proyecto de “Centro de Día y residencia para el Adulto Mayor”, ubicado en el distrito de Trujillo en la Provincia de Trujillo, departamento de la Libertad, el cual surgió como respuesta a la problemática planteada, posicionándose como una alternativa para mejorar la calidad de vida del adulto mayor, el cual cuenta con zonas administrativas, recreativas, residencia, talleres, terapia, rehabilitación y servicios generales.

## 2.2 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

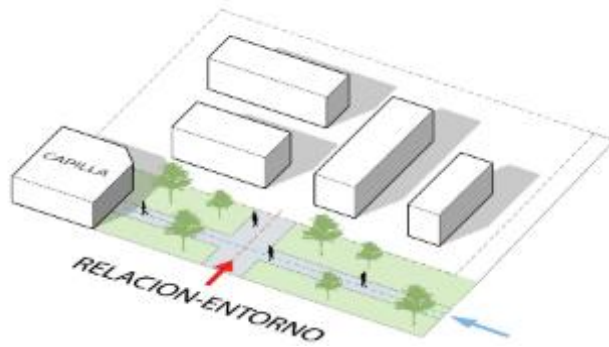
La idea principal para REFUGIO ACTIVO se basa en la creación de paralelepípedos entrelazados, creando así espacios verdes y comunes que brinden confort, donde el adulto mayor pueda desenvolverse e interrelacionar con los demás miembros, promoviendo su permanencia y participación. A sí mismo, se busca integrar y remodelar los espacios públicos del contexto inmediato, el cual genere una continuidad y participación del adulto mayor.

Figura N° 47: Estrategias



## RELACIÓN CON EL ENTORNO

Se plantea integrar el contexto inmediato al edificio, considerando la capilla existente como espacios de oración para el adulto mayor, así como también intervenir y rediseñar el parque actual considerando eje principales y secundarios para así generar continuidad con el proyecto



Fuente: Elaboración propia

## 2.3 ESTRATEGIAS PROYECTUALES

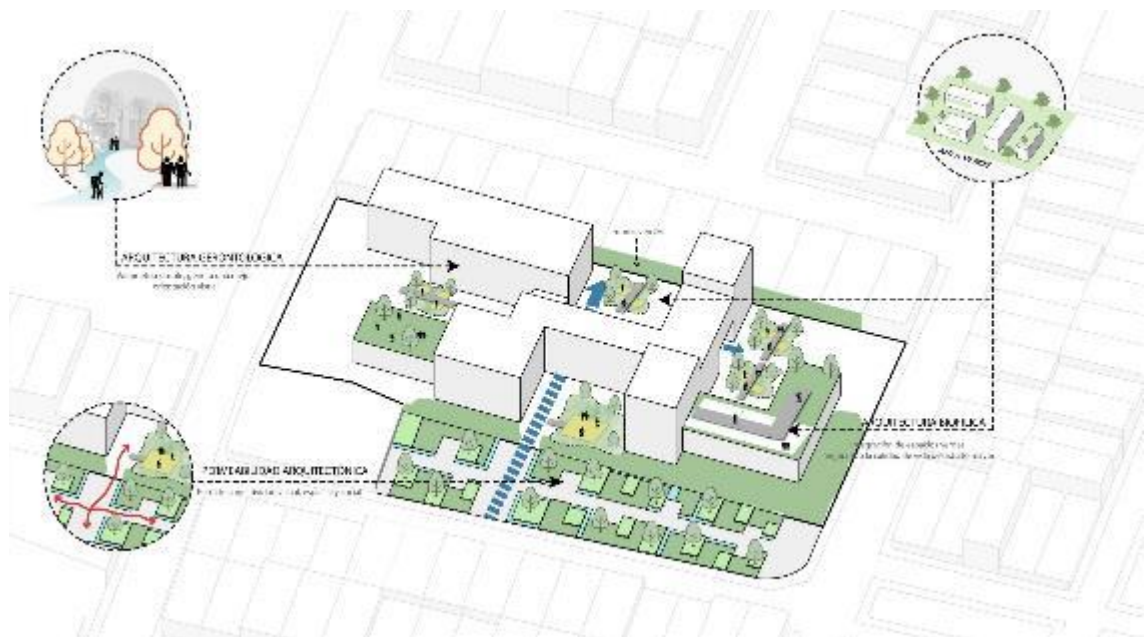
El proyecto propuesto se diseñará en base a las siguientes líneas conceptuales:

**Arquitectura biofílica:** Integrar espacios verdes que ayuden a mejorar la calidad de vida del adulto mayor

**Arquitectura gerontológica:** Emplear volúmenes simples que generen una mejor orientación visual.

**Permeabilidad arquitectónica:** Realizar una propuesta arquitectónica que permita la conectividad espacial y social.

Figura N° 48: Premisas proyectuales



Fuente: Elaboración propia

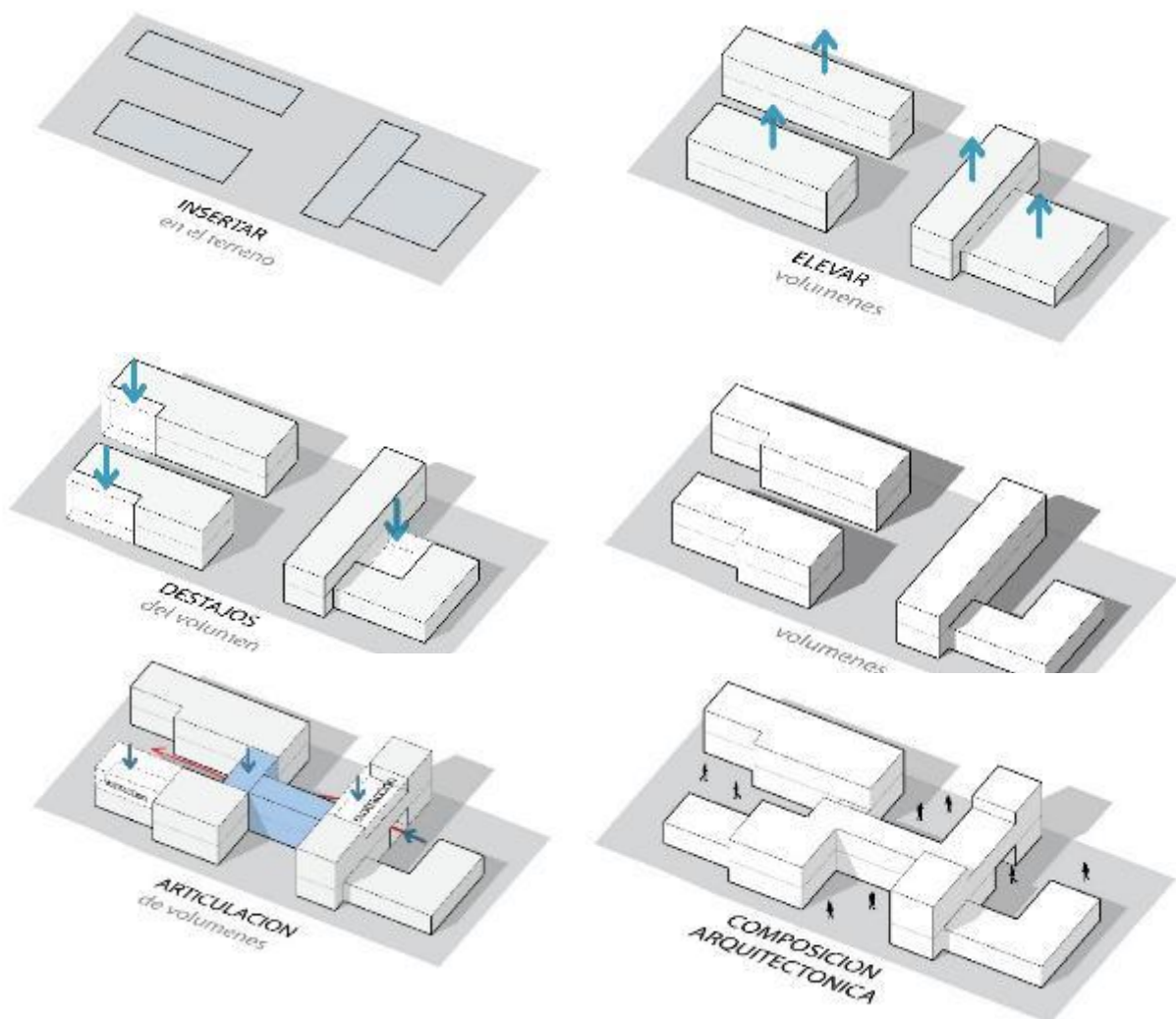


## 2.4 ASPECTO FORMAL

### 2.4.1 PLANTEAMIENTO GENERAL

Para el proceso volumétrico del proyecto se empezó por insertar 4 bloques ortogonales de forma lineal dispersos emplazados dentro del terreno para generar plazas internas, posteriormente se le dio altura de 2 pisos, se realizó destajos para generar diferentes espacios, obteniendo tres volúmenes destajados y un volumen puro, siguiendo con la formación volumétrica, para poder generar una sola composición se propuso colocar un volumen articulador para unir los cuatro volúmenes y se empezó con sustracciones para obtener espacios de pequeñas terrazas en el segundo nivel. Dando como resultado una composición volumétrica ortogonal y simple.

Figura N° 49: Proceso de composición volumétrica



Fuente: Elaboración propia

## 2.4.2 INGRESOS:

El ingreso principal está posicionado en la parte frontal paralela a la AV. FERNANDO DE MONTESINOS, en cuanto al ingreso del personal de servicio y vehicular es por una calle secundaria llamada Titu Cusi Huallpa.

- **El acceso al público en general - peatonal** Se encuentra en la vía principal Prol. Fernando de Montesinos, y esta cuenta con la presencia de transporte público que facilita la accesibilidad. Así mismo, entre la intersección de la avenida y proyecto se encuentra el parque alameda el cual es un hito importante para el proyecto.
- **El acceso médico y educativo** se ubica en la calle Titu Cusi Huallpa creando un acceso más privado para los estacionamientos, así como en la Prol. Fernando de Montesinos.
- **El acceso servicio** se ubica en la calle Titu cusi Huallpa, debido a la jerarquía de esta vía; de tal manera que se vea el acceso diferenciado.

Figura N° 50: Ingresos



Fuente: Elaboración propia

## PROPUESTA DISEÑO DE PARQUE

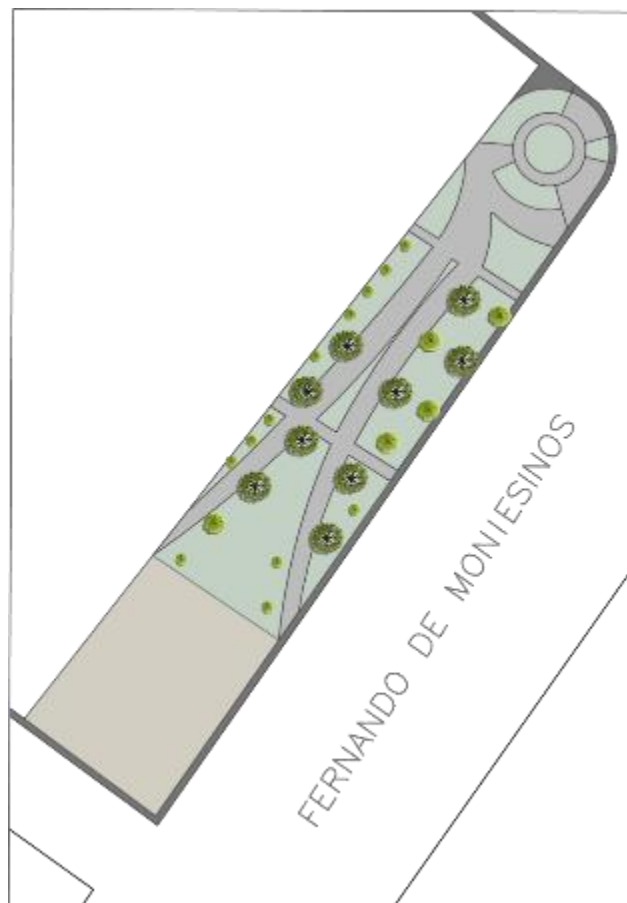
Se propuso replantear el parque actual de tal manera que el diseño se relacione con el proyecto y contexto manteniendo la ortogonalidad y armonía.

Para ellos se definen estrategias de diseño las cuales son:

1. Césped
2. Espacios de descanso
3. Arbustos
4. Árboles
5. Caminos
6. Espacios de flores

Estas 6 estrategias serán consideradas para el diseño, así mismo, se mantuvo la ubicación actual del paisajismo y las plantas para evitar la reubicación de ellas.

**Figura N° 51:** Plano del parque actual



Fuente: Elaboración propia

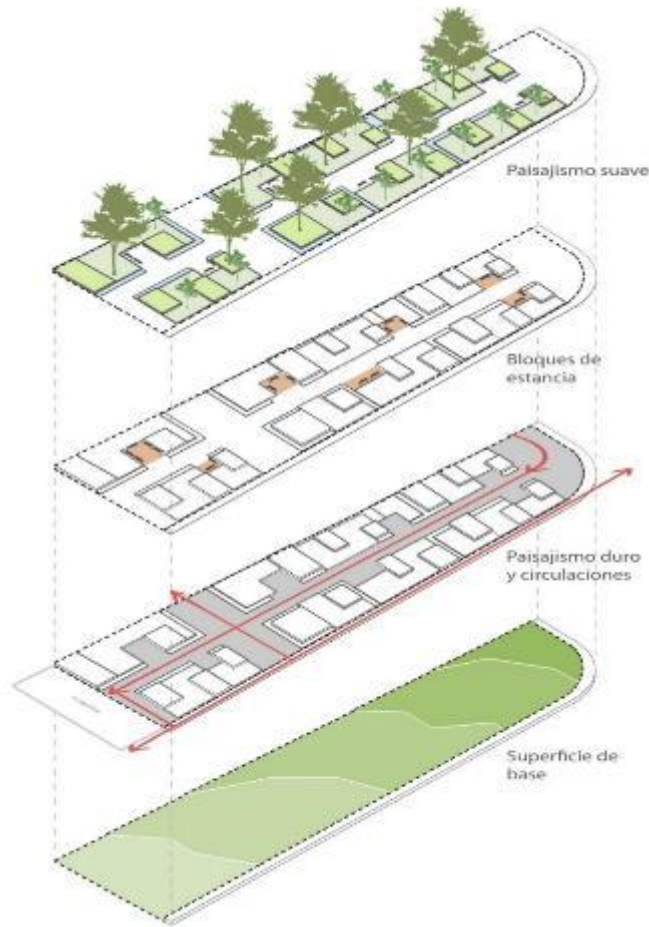
La vegetación que actualmente se encuentran en el parque son:

**Figura N° 52:** Vegetación actual



Teniendo en cuenta la ubicación de las plantas, se realizó la estructura funcional del parque.

**Figura N° 53:** Estructura funcional del parque



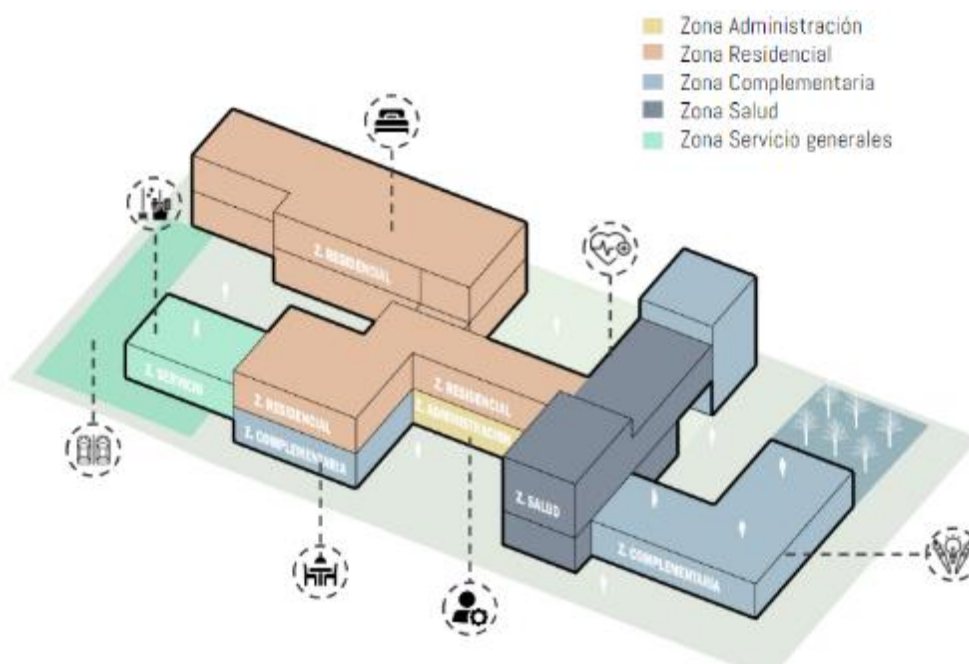
Fuente: Elaboración propia

## 2.5 ASPECTO FUNCIONAL

### 2.5.1 ZONIFICACIÓN:

Según los casos análogos y la elaboración de los organigramas y flujogramas se consideró cinco zonas para el proyecto. La zona de recepción que controla y distribuye a los usuarios. Luego está **la zona de administración** que es la que dirige, evalúa, supervisa, orienta y administra las actividades que se desarrollaran en el centro de día y residencia. También está **la zona de residencia** en ella están los 4 tipos de dormitorios (dormitorios matrimoniales, dormitorios individuales, dormitorios dobles y dormitorios médicos). Así mismo, en esta zona también se encuentran las áreas comunes, estos espacios son usados para que el usuario tenga una mejor interacción social y así mejorar su calidad de vida. En la **zona complementaria** están los talleres, recreación y restaurante, en estos espacios se realizan actividades para la socialización del adulto mayor. Luego tenemos la **zona de salud** en esta zona se encuentran los consultorios y terapia física, que ayuda y prioriza el cuidado físico y emocional del usuario. Finalmente, en la zona de **servicios generales**, en este se desarrollan actividades para el mantenimiento y buen funcionamiento de todo de centro.

Figura N° 54: Zonificación isométrico del equipamiento

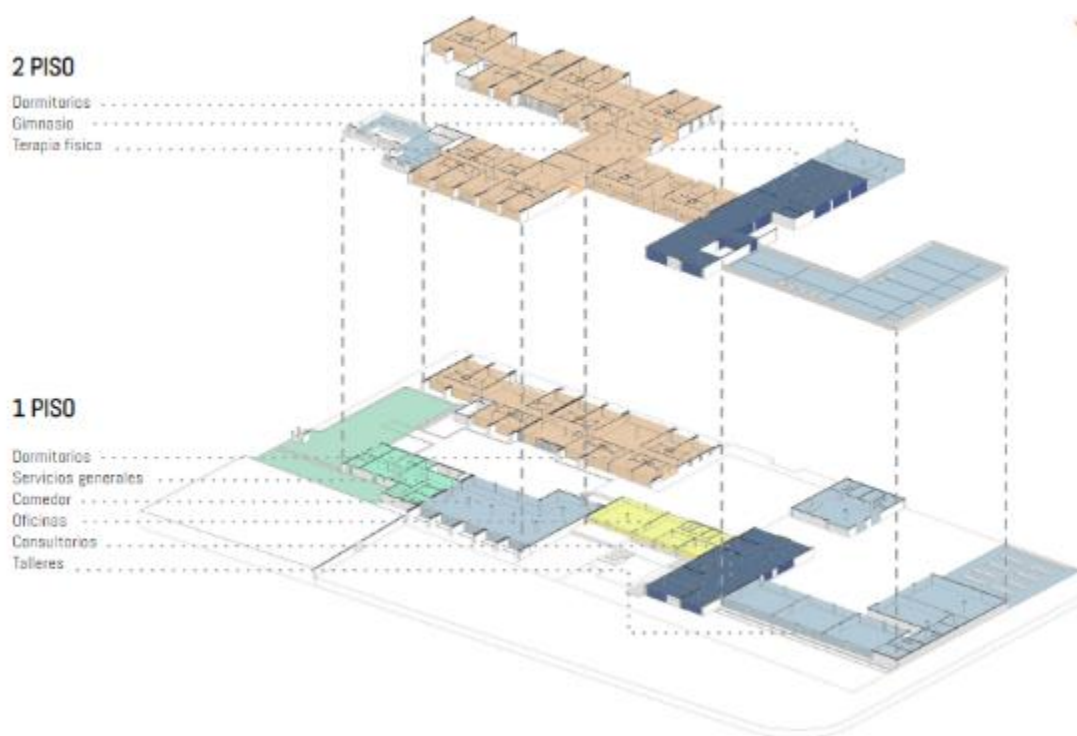


Fuente: Elaboración propia

En la primera planta del centro de día y residencia se encuentran diferentes zonas: En el primer bloque esta la zona de recepción y el área de administración, estas fueron ubicadas cerca a la entrada y salida del proyecto. Por otro lado, la segunda zona, se encuentran el comedor y los talleres, cada uno cuenta con su ingreso independiente. En la zona de residencia se encuentra los dormitorios con su acceso y control independiente, y la última zona esta los servicios generales.

En la segunda planta se encuentra la zona de residencia, con las áreas comunes y dormitorios, con ingresos y control independiente. Y como segundo bloque se encuentra la zona de terapia física. Y, por último, se encuentra la tercera zona que se destinó para un gimnasio, y también se encuentran 2 terrazas con área verdes que esta ayudara a mejorar la calidad de vida del usuario.

**Figura N° 55:** Zonificación por pisos



Fuente: Elaboración propia

En los cortes se visualiza los tipos de dormitorios, las áreas comunes y comedor. Asimismo, se ve los patios que permiten un mejor flujo. Por otra parte, también se aprecia los servicios generales a la planta inferior a través de un núcleo de servicio. Asimismo, se puede observar los talleres, consultorios y áreas de terapia física como la sala de yoga. Finalmente, también se observa las dos terrazas que se encuentran en el segundo nivel.

**Figura N° 56:** Zonificación en cortes



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



CORTE D-D

- Zona residencial
- Zona de salud
- Zona complementaria
- Zona de servicios generales

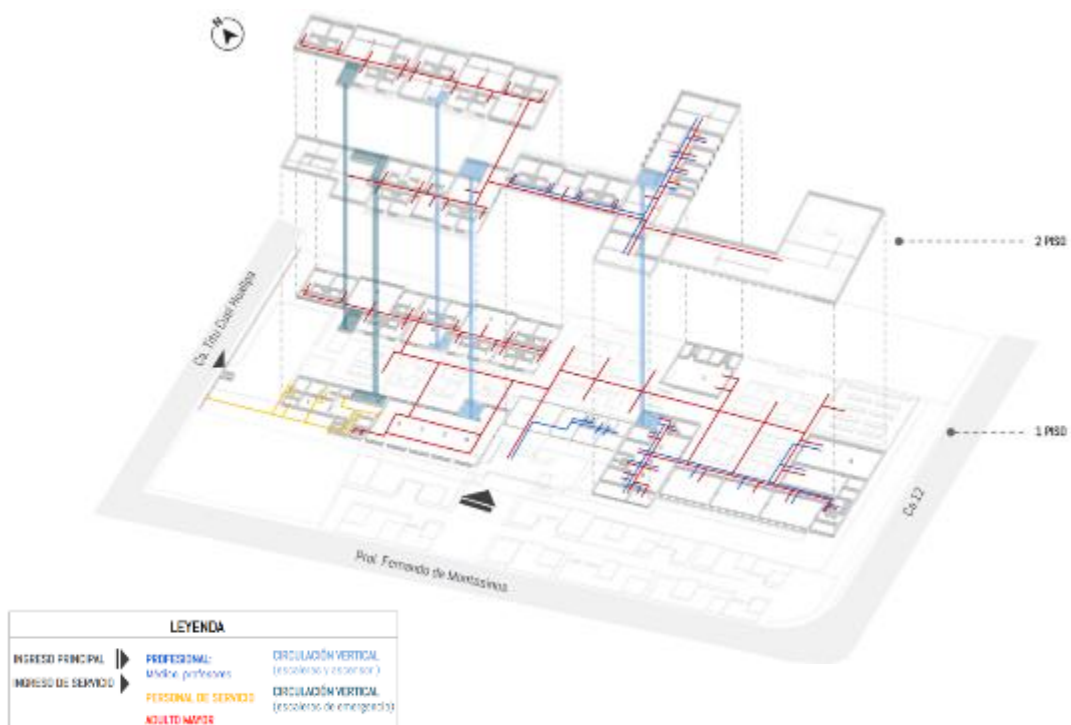
Fuente: Elaboración propia

## 2.5.2 CIRCULACIONES

La circulación horizontal se define por el tipo de usuario que contará el proyecto, se tiene 3 tipos de usuarios, los residentes que harán uso de todo el proyecto, recorriendo ambos pisos de la zona residencial, salud donde se encuentra los consultorios y salas de terapia, así como los talleres y espacios comunes. La circulación médicos especialistas tendrán acceso solo en zonas de salud en ambos niveles y los docentes en un primer nivel siendo la zona de talleres. Para las personas encargadas del servicio y mantenimiento tendrá un acceso por la calle Titu Cusi Huallpa el cual se diferenciará del resto, teniendo una circulación directa hacia el área de servicio.

La circulación vertical cuenta con dos escaleras de emergencia en la zona residencial el cual llega de manera directa hacia los patios, así mismo, el proyecto cuenta con tres escaleras ubicadas estratégicamente en zona residencial, salud y complementario, cada una de ellas acompañado de un ascensor para el mejor recorrido del usuario.

Figura N° 57: Circulaciones



Fuente: Elaboración propia



### **2.5.3 DISTRIBUCIÓN**

La distribución final del proyecto queda organizada por 5 zonas los cuales comparten áreas sociales, privadas, médicas, administrativas, servicios y estas cuentan con accesos independientes bloques que se relacionan en la distribución, además, con áreas verdes exteriores que rodean la edificación, teniendo así cada frente con la correcta ventilación, iluminación y vistas totalmente estéticas.

En la primera planta encontramos las zonas sociales como son los consultorios, talleres, SUM, sala de lectura cada uno con su respectivo almacén y espacios complementarios, como las plazas internas que ayudan con la relación del proyecto, así mismo, se encuentra en otro bloque los servicios que brindan abastecimiento al proyecto, como también el restaurante y el bloque residencial con una circulación privada.

En la segunda planta se encuentra toda la zona residencial que se va uniendo a través de los otros bloques, se tiene diferentes tipologías de habitaciones, así como también el bloque terapéutico como son las salas de yoga, masoterapia, acupuntura, fisioterapia y el gimnasio, que complementa las actividades físicas para el adulto mayor.

Por último, en esta misma planta se encuentran tres terrazas, que cuentan con espacios de descanso e interacción.

Figura N° 58: Plano de distribución - Primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 59: Plano de distribución - Segundo piso

Z. RESIDENCIAL	Z. SALUD - TERAPIA FISICA	Z. COMPLEMENTARIA
35. Dormitorio doble	43. Sala de yoga	50. Gimnasio
33. Dormitorio individual	44. ss.hh hombres	T. Terrazas
36. Sala de juegos	43. ss.hh mujer	
37. Sala de estar	46. sala de masoterapia	
41. Dormitorio matrimonial	47. sala de reflexología	
42. Dormitorio médico	48. sala de fisioterapia	
	49. acupuntura	



Fuente: Elaboración propia

### 2.5.3.1 Sector administrativo - ingreso

El sector administrativo e ingreso se ubicó en la zona central del proyecto. La fachada da hacia la avenida principal (Fernando de Montesinos) y se relaciona con el parque zonal, seguidamente recepción un patio y en seguida se encuentra el ingreso a la recepción principal del centro. El área administrativa se encuentra al lado derecho de la recepción principal y en seguida se conecta con la sala de visitas, y finalmente se encuentran las oficinas administrativas tales como: sala de reuniones, dirección, archivos, y los servicios higiénicos de las oficinas.

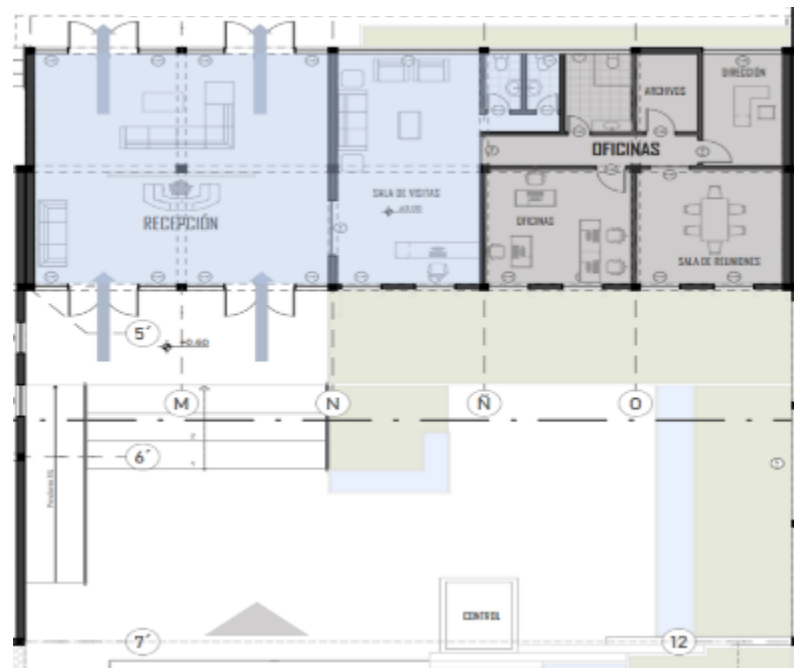
**Figura N° 60:** Fachada de ingreso y administración



**Cuadro N° 20:** Distribución administrativa

DISTRIBUCION ZONA ADMINISTRACION – PRIMER NIVEL	
INGRESO	ADMINISTRACIÓN
Recepción Sala de visitas Ss.hh sala de visitas	Oficinas Sala de reuniones Dirección Archivos Ss.hh de oficinas

**Figura N° 61:** Plano - zona de administración



Fuente: Elaboración propia

### 2.5.3.2 Sector residencial

Este sector se encuentra ubicada en la zona central y lateral izquierdo del proyecto, sus fachadas dan tanto al exterior como al interior que se relaciona con los patios y el parque zonal. Así mismo, cada área cuenta con su ingreso independiente y están conformados por dormitorios y áreas comunes.

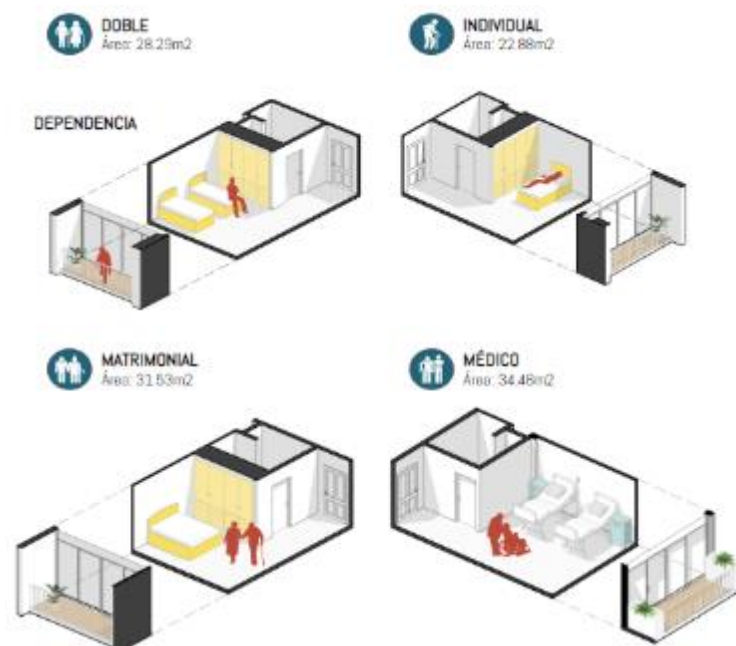
Figura N° 62: Fachada residencial



Fuente: Elaboración propia

Los dormitorios están divididos por con 4 tipologías según los tipos de usuario, que son: Los dormitorios dobles, dormitorios individuales, dormitorios médicos y dormitorios matrimoniales.

Figura N° 63: Tipología de habitaciones



Fuente: Elaboración propia

### 2.5.3.2.1 Distribución primer nivel – residencia

En el primer nivel comprende con ambientes que se relacionan y conectan con el exterior, generados por espacios de doble altura e incorporación de vegetación en el interior. Este bloque contiene su propio ingreso y recepción, también con dos áreas comunes (sala de tv, sala de juegos). En este nivel también encontramos dos tipos de dormitorios, los individuales y los dormitorios dobles y cada uno de ellos tiene su propio servicio higiénico.

**Figura N° 64:** Primer nivel - residencia



**Figura N° 65:** Render - dormitorio doble



**Cuadro N° 21:** Distribución residencial

DISTRIBUCION ZONA RESIDENCIAL	
DORMITORIOS	AREAS COMUNES
Dormitorios individuales + ss. hh	sala de juegos
Dormitorios dobles + ss.hh	sala de tv
Área de recepción	

Fuente: Elaboración propia

### 2.5.3.2.2 Distribución segundo nivel – residencia

El segundo nivel lo conforma cuatro tipos de dormitorios, y están divididos en tres zonas y estos cuentan con dos escaleras que llega a la parte central y así los espacios se relacionan en forma lineal. Y estos dormitorios se unen a través de terrazas.

La primera zona de dormitorios se encuentra ubicado al lado norte del proyecto y son: los dormitorios dobles e individuales, y estos están en paralelo, y cuentan con dos zonas comunes que son la sala de juegos y sala de estar, asimismo cada dormitorio cuenta con su baño privado. El siguiente bloque de dormitorios son los matrimoniales y se encuentras en la parte sur del proyecto, estos también cuentan con sus baños privados y zonas comunes como la sala de estar y sala de juegos. El siguiente bloque de dormitorios son los médicos y están ubicados en la parte central, también cuentan con baños privados y con una sala de estar.

Figura N° 66: Segundo nivel - residencia



Fuente: Elaboración propia

### 2.5.3.3 Sector servicios generales

En este sector encontramos el área de servicios generales de todo el proyecto. Están conformados por la cocina, comedor de servicio, almacenes, servicios higiénicos, cuarto de basura, cuarto de limpieza, grupo electrógeno, área de aseo y lavado, Asimismo, el ingreso general de servicio está en la Ca. Titu Cusi Huallpa.

**Cuadro N° 22:** Distribución servicios generales

DISTRIBUCION ZONA SERVICIOS GENERALES – PRIMER NIVEL		
COCINA	GRUPO ELECTRÓGENO	ASEO – LAVANDERÍA
Cocina Comedor de servicio Almacén Vestidor Ss.hh personal	Cuarto de maquinas	Cuarto de basura Cuarto de limpieza Tendedero Área de ropa Área de lavado Área de planchado
Estacionamiento		

**Figura N° 67:** Primer nivel - servicios generales



Fuente: Elaboración propia



### 2.5.3.4 Sector salud

El Sector salud se ubicó en la zona derecha del proyecto, cuenta con una fachada frontal hacia la av. Principal (Fernando de montesinos) y con fachadas laterales que dan hacia el patio dos y patio tres y tiene su propio acceso. Esta zona se divide en dos bloques y por niveles: En el **primer nivel** se encuentran diferentes tipos de consultorios, como el consultorio de psicología, odontológico, cardiología, oftalmología y enfermería, y estos cuentan con su recepción general, áreas comunes tales como sala de estar de doble altura, área verde interior y servicios higiénicos. Por otra parte, el **segundo nivel** está conformado por áreas de terapia física, como: sala de yoga, sala de masoterapia, sala de reflexología, sala de fisioterapia y acupuntura y está también cuenta con su propia recepción, áreas comunes y servicios higiénicos. Esta zona da acceso a el área de terraza principal, gimnasio y dormitorios médicos.

Figura N° 68: Primer nivel - salud



Cuadro N° 23: Distribución primer nivel - salud

DISTRIBUCION ZONA SALUD – PRIMER NIVEL	
CONSULTORIOS	AREAS COMUNES
Consultorio de psicología Consultorio odontológico Consultorio de cardiología Consultorio de oftalmología Enfermería	Recepción Sala de estar Ss.hh



Fuente: Elaboración propia

**Figura N° 69:** Segundo nivel - salud



**Cuadro N° 24:** Distribución segundo nivel - salud

DISTRIBUCION ZONA SALUD – SEGUNDO NIVEL	
TERAPIA FISICA	AREAS COMUNES
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sala de yoga</li> <li>-Sala de masoterapia</li> <li>-Sala de reflexología</li> <li>-Sala de fisioterapia</li> <li>-Acupuntura</li> <li>-Ss. hh hombres</li> <li>-Ss. hh mujer</li> </ul>	Sala de estar
Área de recepción	



Fuente: Elaboración propia

### 2.5.3.5 Sector complementario

1. **Comedor y sum:** Estas zonas están ubicadas en el primer nivel del proyecto y están plasmadas en distintos lugares. El área del sum se encuentra en el cuarto patio al frente del biohuerto mientras tanto el comedor está en el tercer patio al costado del área de cocina, y ambos cuentan con sus servicios higiénicos, almacenes, y sus ingresos son independiente con doble puerta.

Figura N° 70: Planta de distribución - comedor

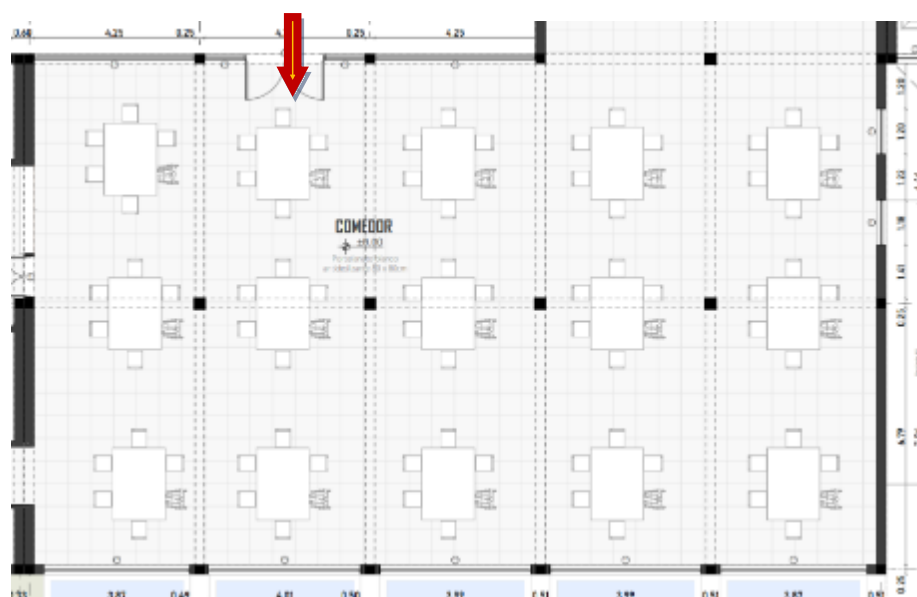


Figura N° 71: Planta de distribución - SUM



Fuente: Elaboración propia

**2. Talleres:** El primer nivel lo conforma los talleres artísticos, productivos y complementarios divididos en 2 bloques que se relacionan en forma de L, y en la parte nuclear de este encontramos la zona de servicios higiénicos y almacenes. Asimismo, cada ambiente tiene su propio ingreso generando un poco de privacidad y orden, en este nivel encontramos una sala de lectura con su propio almacén, taller de música más almacén, talleres de pintura más almacén, taller de baile y por último taller de manualidades.

**Cuadro N° 25:** Distribución zona complementaria

DISTRIBUCION ZONA COMPLEMENTARIA – PRIMER NIVEL	
TALLERES	
-Taller de manualidades	- Taller de baile
-Taller de dibujo y pintura	- Sala de lectura
-Taller de música	- Ss. hh mujeres
-Ss. hombre	
-Almacén de sala de lectura	
-Almacén de taller de música	
-Almacén de sala de pinturas	

**Figura N° 72:** Planta de distribución de talleres



Fuente: Elaboración propia

3. **Gimnasio:** Este ambiente se encuentra en el segundo nivel de la zona de salud. Para ingresar a este espacio se tiene que recorrer por el pasillo de las salas de terapia.

Figura N° 73: Planta distribución - gimnasio



Figura N° 74: Render - fachada gimnasio



Fuente: Elaboración propia

4. **Terrazas:** El centro de día y residencia cuenta con tres terrazas, estas están ubicadas en diferentes zonas del proyecto, y esto permite que haya una relación o conexión con los demás espacios y permita que el adulto mayor pueda salir, ver todo el exterior, relacionarse con la naturaleza y socializar y así mejorar su calidad de vida.

Figura N° 75: Terraza 1



Figura N° 77: Terraza 2

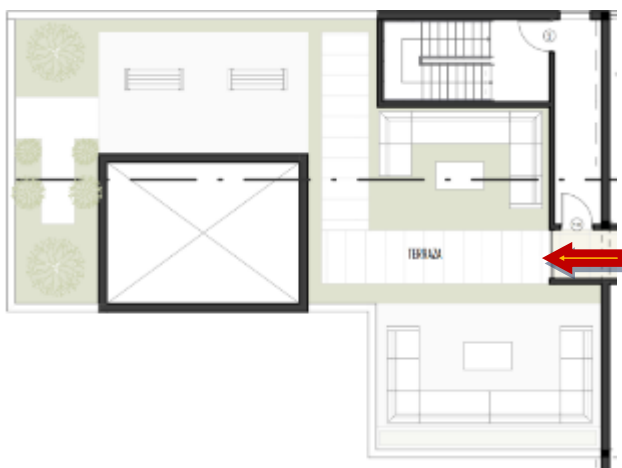
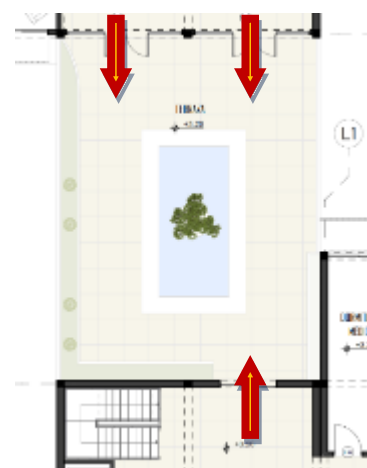


Figura N° 76: Terraza 3



Fuente: Elaboración propia

## 2.5.4 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

“El contacto visual entre el exterior y el interior crea mejores experiencias para el usuario.” buscando introducir parte del paisaje en la misma arquitectura, mediante corredores semi exteriores, terrazas, ventanales. Para lograr este tipo de sensaciones, se pretende emplear cerramientos de vidrio transparentes (se utilizará este tipo de cerramientos en las fachadas que dan al interior de los patios); para el caso de las fachadas que dan al exterior se tomara en cuenta cerramientos opacos con celosías (debido a la incidencia solar que es mayor).

Figura N° 78: Render corte isométrico - residencia



Fuente: Elaboración propia

En los espacios exteriores como patios se evitará el uso excesivo de escaleras, ya que estos elementos son una barrera psicológica y física para el adulto mayor. Y al contar en el terreno con un pequeño desnivel se optó por el uso de rampas. Para que el adulto mayor se sienta cómodo al momento de pasear o reposar en estos espacios.

Figura N° 79: Corte longitudinal A



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 80: Corte longitudinal B



Fuente: Elaboración propia





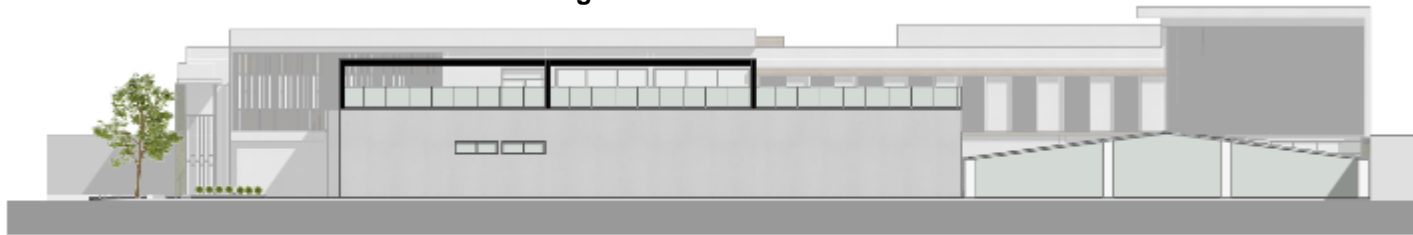
**Figura N° 83:** Elevación – Prol. Fernando de Montesinos



Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN PROL. FERNANDO DE MONTESINOS  
ESCALA 1/100

**Figura N° 84:** Elevación - Ca. 12



Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN CA. 12  
ESCALA 1/100

**Figura N° 85:** Elevación - Ca. Titu Cusi Huallpa



Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN CA. TITU CUSI HUALLPA  
ESCALA 1/100

### 2.5.4.1 Materialidad

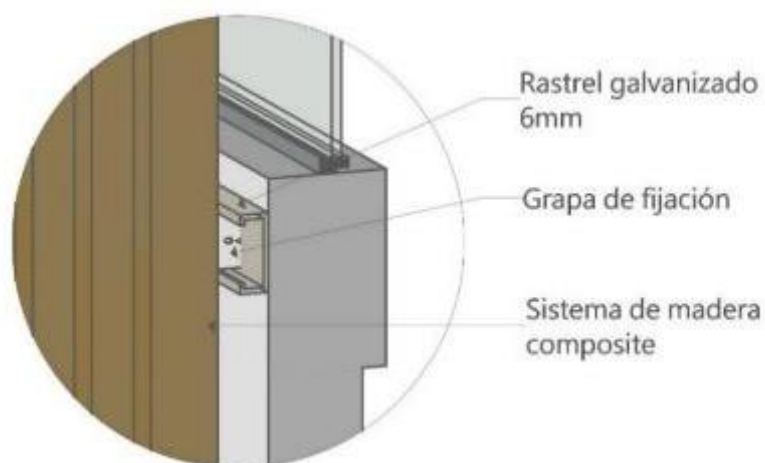
Los materiales en cuanto a fachada del centro de día y residencia son pensados para favorecer al usuario, estos materiales son ecológicos, sobrios y poco llamativos, por otra parte, el uso de estos materiales se ha usado en casos análogos en otras partes del mundo.

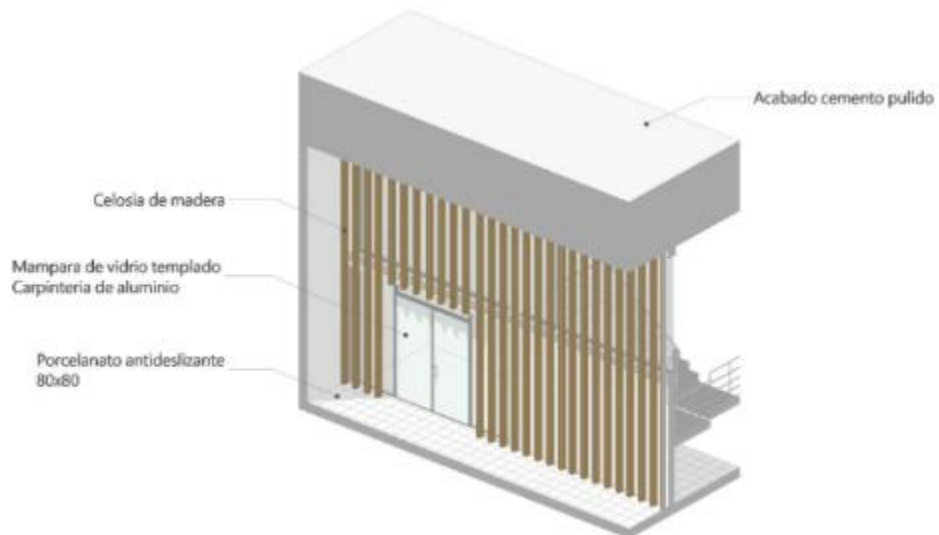
**a) Muros:** Para el recubrimiento de muros del proyecto, se empleó tonos claros, el cual va conforme a lo especificado en las bases teóricas, donde se debe emplear para un buen contraste entre las paredes y los elementos.

#### b). Celosías

- **Fijas:** este sistema refuerza la protección acústica y solar permitiendo la ventilación de los cerramientos. La instalación de la Celosía Fija es fácil y sencilla ya que se integra a la perfección en la estructura. Primero se adosa en el muro el Rastrel galvanizado 6mm, luego para fijar se usan las grapas de fijación y finalmente se coloca el sistema de madera composite, como se puede observar en la siguiente imagen.

**Figura N° 86:** Detalle celosía fija





Fuente: Elaboración propia

Las celosías fijas se encuentran en tres fachadas en el proyecto, la primera está en el ingreso principal, la segunda en la fachada de residencia y la tercera en la fachada del gimnasio.

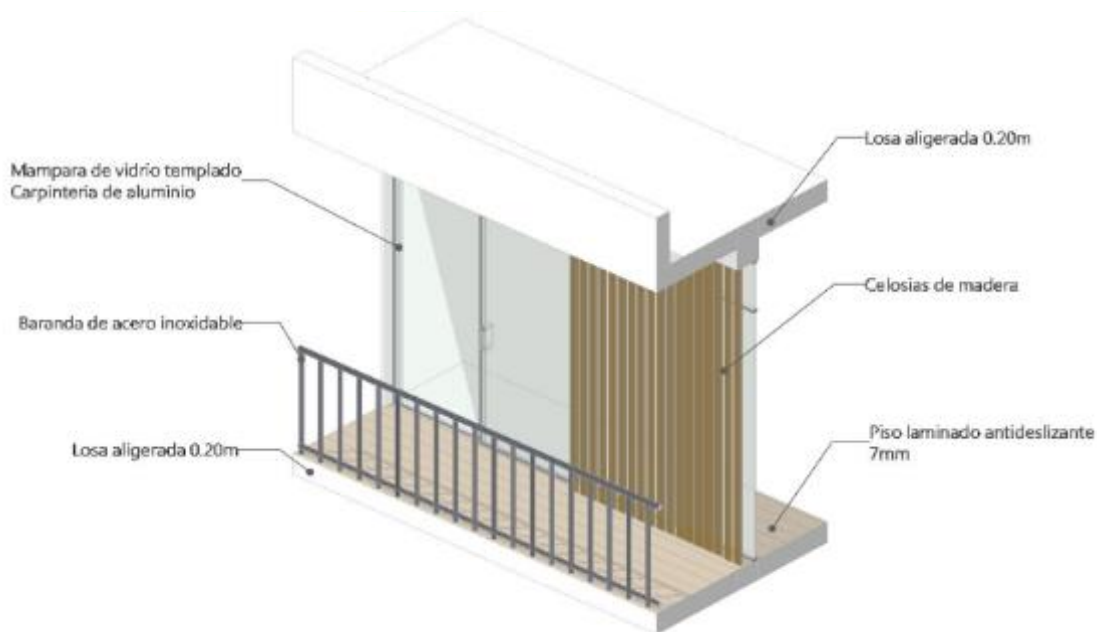
**Figura N° 87:** Celosía fija en Fachadas de residencia, gimnasio e ingreso



Fuente: Elaboración propia

- **Giratorias 360°:** este tipo de celosías son muy fáciles de instalar, para esto se requiere una bisagra de pivota giratoria 360° de acero inoxidable, y este perno (3x0.7") va dentro del marco, el cual permite un giro completo de 360°; luego se procede a colocar un panel de madera acetilada brindando flexibilidad, y versatilidad en la apertura y cierres de los paneles. Los beneficios de tener este material es el control visual que este ofrece, la reducción de la incidencia solar para los ambientes residenciales, y el potencial estético que este brinda a la fachada del proyecto.

**Figura N° 88:** Detalle celosía giratoria 360°



Fuente: Elaboración propia

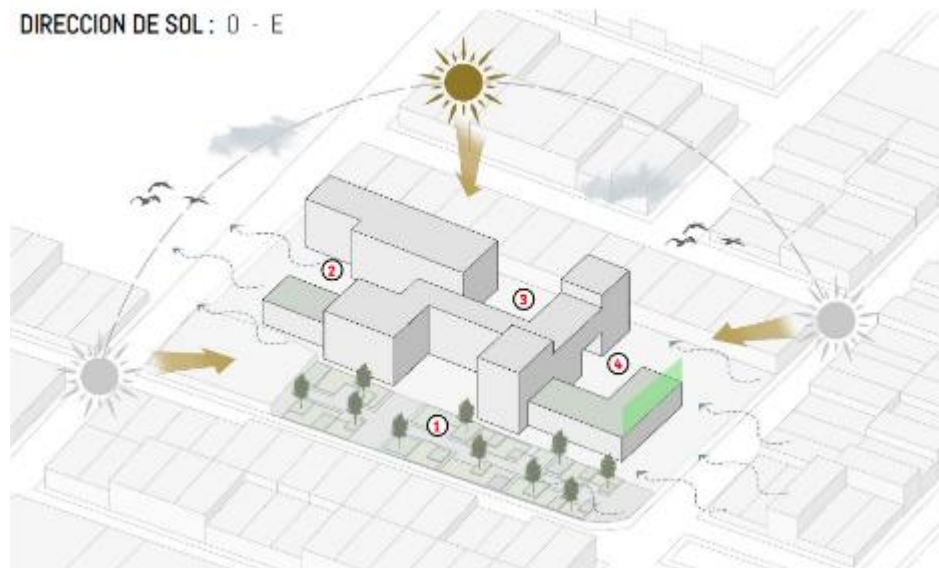
**c) Pisos:** Para los pisos, se empleó concreto antideslizante en los exteriores como en patios, así como también en áreas comunes y el uso de madera laminada para los dormitorios, permitiendo calidez en los espacios que ayudan al confort del usuario.

## 2.6 ASPECTO TECNOLÓGICO

### 2.6.1 ASOLEAMIENTO

La orientación se empleó hacia el noroeste para evitar el ingreso directo de los rayos solares dentro de los ambientes, se dispondrá de un manejo de asoleamiento, teniendo en cuenta ciertos elementos como el uso del cristal insulado, muros cortinas y celosías (fijas - giratorias), para que los ambientes tengan un filtro solar. Además, se implementa vegetación tanto como en el interior como en el exterior generando así una barrera para evitar la sobre exposición a los rayos solares en los ambientes. Y por último en todo el proyecto los ambientes están iluminados de manera natural.

**Figura N° 89:** Asoleamiento del proyecto



Fuente: Elaboración propia

#### Cualidades del cristal insulado:

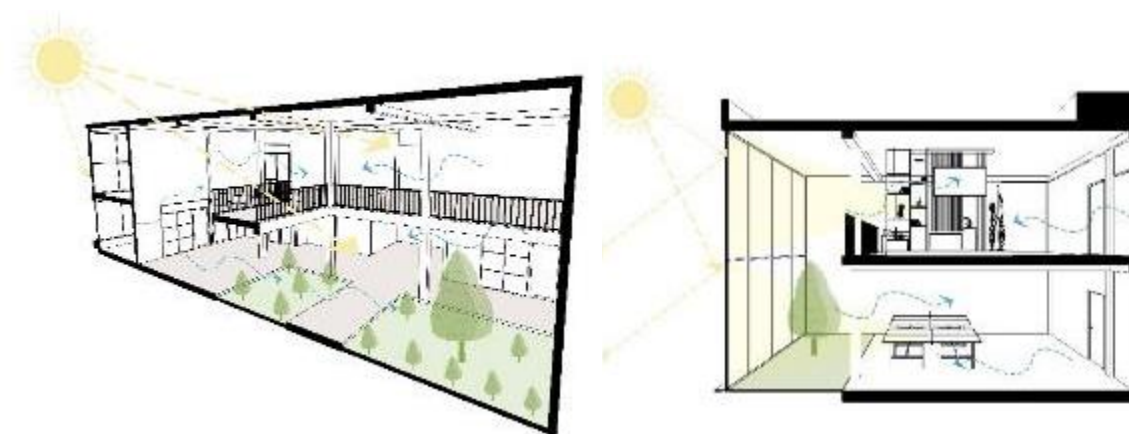
- El aislamiento acústico va entre 40% y un 70% de aumento.
- Ahorro de energía que va reduciendo el consumo de energía lumínica y reducción de la transferencia de calor mediante el vidrio.
- Reduce el efecto de “muro frio” aumentando el confort.
- Brinda la seguridad y protección del hogar
- Disminuye la entrada de radiación infrarroja de los rayos UV
- Previene la condensación de humedad en el vidrio y previene el empañamiento



## 2.6.2 VENTILACIÓN

El proyecto está ubicado adecuadamente para que los vientos sean directos. Así mismo, se ha considerado estrategias como la creación de espacios abiertos tales como: terrazas, patios y de esta manera se promueve el desarrollo de la ventilación cruzada en los ambientes. En el interior del proyecto se generó espacios de doble altura, incorporación de vegetación, ventanas altas y bajas que dan hacia los patios y esto ayude a generar una ventilación adecuada y eficaz sobre estos ambientes interiores.

**Figura N° 90:** Diagrama de ventilación en corte isométrico zona de salud y zona



Fuente: Elaboración propia

## 2.6.3 ILUMINACIÓN

En cuanto a este punto, todos los ambientes cuentan con iluminación natural; para que esto sea posible, se planteó 4 patios centrales y que organizan a cada zona del proyecto, y así evitar que los bloques sean compactos y provoquen la escasez de iluminación natural.

En el centro hay 2 tipos de iluminación, está la iluminación directa e indirecta, el primer tipo se da cuando la luz solar ingresa libremente al ambiente, mientras que el segundo tipo tiene un elemento intermedio que puede provocar una variación de la iluminación (reducción de la luz solar).

# **CAPITULO III: MEMORIA DE ESTRUCTURAS**



### 3.1 GENERALIDADES

En la memoria de estructuras se desarrollará el diseño estructural para el proyecto Centro de Día y Residencia para el adulto mayor en el distrito de Trujillo, en el cual el planteamiento estructural se ha dividido en cinco bloques siendo los siguientes:

- **Bloque A:** Zona residencial
- **Bloque B:** Zona de servicios
- **Bloque C:** Zona administrativa y residencia (oficinas y dormitorios)
- **Bloque D:** Zona de salud y complementario (consultorios y SUM)
- **Bloque E:** Zona de actividades complementarias - talleres

Los bloques contarán con dos niveles a excepción de uno del bloque de actividades complementarias.

### 3.2 NORMA TÉCNICA Y PARÁMETROS DE DISEÑO

El diseño estructural se desarrolló de acuerdo a la norma del Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Norma E.20: Cargas
- Norma E.30: Diseño sismorresistente
- Norma E.50: Suelos y cimentaciones
- Norma E.60: Concreto armado

Los parámetros de diseño del terreno se definieron, siendo los siguientes:

Factor de zona:  $Z=0.45$  (Zona sísmica N°4)

Categoría de edificación: Edificación importante (Tipo B)

Tipo de suelo: Suelo intermedio ( $S=2$ )

Factor de uso: 1.05

Resistencia del concreto:

-Solado:  $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ .

-Zapatatas:  $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ .

-Columnas, vigas y losa estructural:  $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ .

-Escalera:  $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ .

### 3.3 JUNTAS DE SEPARACIÓN

La estructura se diseñó con juntas de dilatación con el fin de garantizar un proyecto con estructura sólida y resistente.

Usando la siguiente fórmula se calculó la junta:

$$H(\text{edificación}) = 8.20\text{m}$$

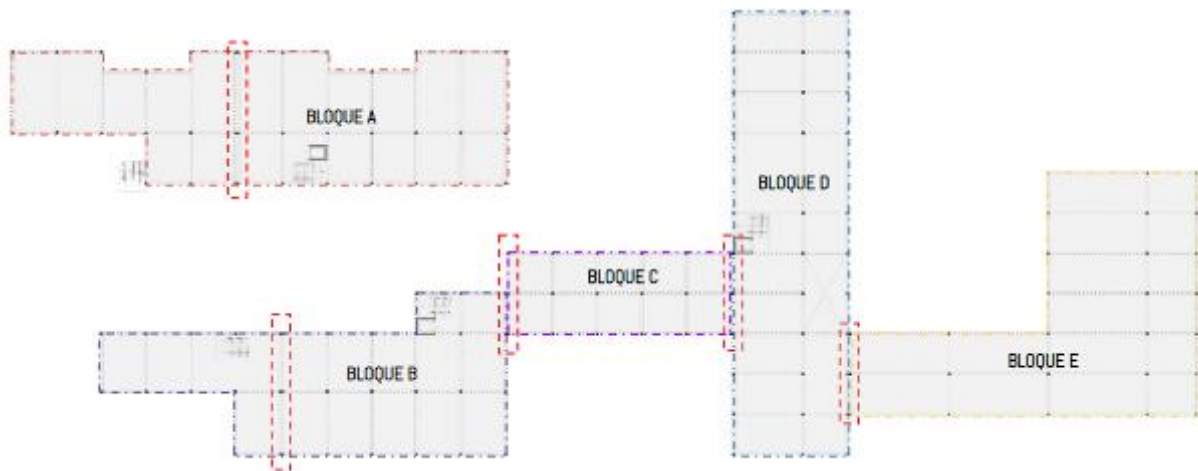
$$S = 3 + 0.004 (H \text{ edificación} - 500)$$

$$S = 3 + 0.004 (820 - 500)$$

$$S = 4.28 \text{ cm}$$

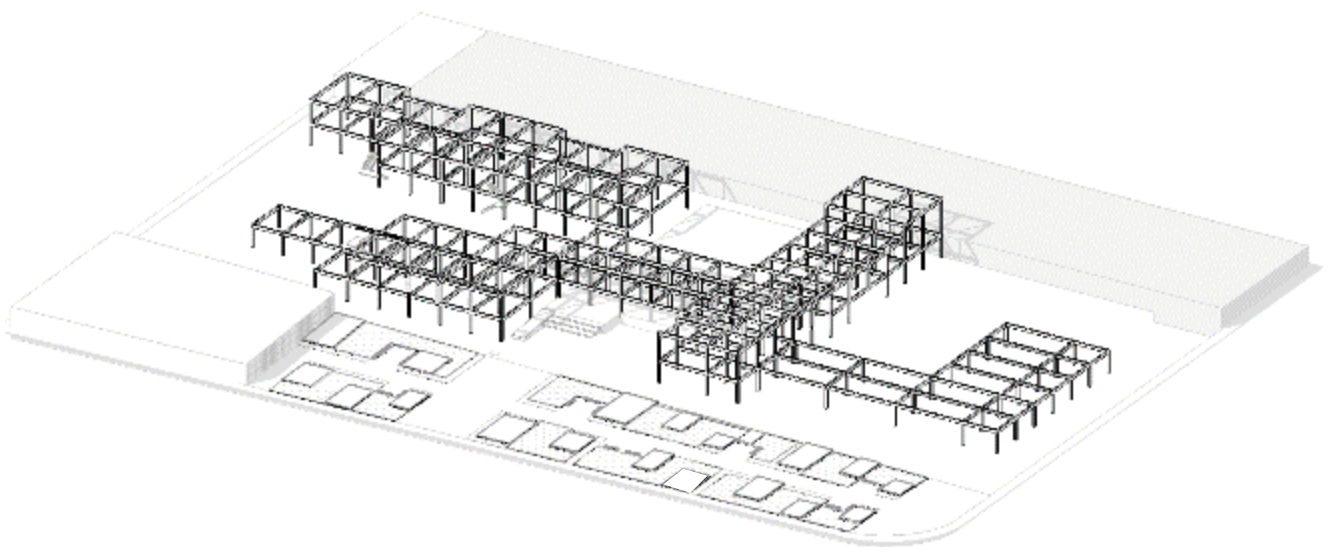
$$S = 4\text{cm}$$

Figura N° 91: Juntas de dilatación



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 92: Modulaci3n estructural en 3d



Fuente: Elaboraci3n propia

### 3.4 PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

Para el predimensionamiento de columnas se tomará los datos dados por la normativa primero se hallará el área tributaria de eje a eje por cada bloque, teniendo en cuenta los tipos de columnas a emplear ya sea central, excéntrica o esquinada.

Usando la siguiente fórmula para cada columna se realizó lo siguiente:

**CATEGORÍA B: FACTOR 1.3**

**PESO EDIFICACIÓN: 1250**

Donde:

Ag = área de la columna

P = área tributaria x 1.25 tn./m<sup>2</sup> x N° pisos

n = factor

f<sup>o</sup>c = 210 kg/cm<sup>2</sup>

$$A_g = \frac{P}{n \cdot f^o c}$$

El proyecto pertenece a la categoría B por lo cual el peso es de 1250 kgf/m<sup>2</sup>. Este dato se usará para cada cálculo de cada bloque.

El sector de residencia según el cálculo se obtuvo el predimensionamiento de columnas de dos dimensiones, las centrales con un promedio de 50cm x 50cm y las columnas esquinadas y excéntricas con medidas de 25cm x 25cm.

**Cuadro N° 26:** Cálculo de columnas bloque A - residencia

TIPO COLUMNA	Descripción	kg/m <sup>2</sup>	n	A	H	A(tributaria)	P(serv)kg/m <sup>2</sup>	Ag= P/n*f <sup>o</sup> c	Raíz	LxL	PROMEDIO
CENTRAL	C - 1	1250	0,45	4,56	7,47	34,06	85150	2703,17	51,99	55	50
ESQUINADA	C - 2	1250	0,35	2,31	4,56	10,53	26325	358,16	18,93	20	
ESQUINADA	C - 2	1250	0,35	2,31	2,9	6,70	16750	227,89	15,1	20	
EXCÉNTRICA	C - 3	1250	0,35	4,56	2,9	13,22	33050	449,66	21,21	25	
EXCÉNTRICA	C - 3	1250	0,35	4,56	4,56	20,79	51975	707,14	26,59	30	

Fuente: Elaboración propia

El sector de servicios se obtuvo en el cálculo dos dimensiones de columnas, las centrales de 45cm x 45cm, y las esquinadas y excéntricas con dimensión de 25cm x 25cm.

**Cuadro N° 27:** Cálculo de columnas bloque B - servicios

TIPO COLUMNA	Descripción	kg/m <sup>2</sup>	n	A	H	A(tributaria)	P(serv)kg/m <sup>2</sup>	Ag= P/n*P <sup>2</sup> c	Raíz	LxL	PROMEDIO
CENTRAL	C - 1	1000	0,45	4,5	6,88	30,96	61920	1965,71	44,34	45	45
ESQUINADA	C - 2	1000	0,35	2,38	3,29	7,83	15660	213,06	14,6	15	25
ESQUINADA	C - 2	1000	0,35	2,38	3,58	8,52	17040	231,84	15,23	20	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	2,38	6,87	16,35	32700	444,9	21,09	25	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	4,5	3,58	16,11	32220	438,37	20,94	25	

Fuente: Elaboración propia

El bloque C, se obtuvo dos dimensiones las columnas centrales 40cm x 40cm, y esquinadas y excéntricas de 25cm x 25cm.

**Cuadro N° 28:** Cálculo de columnas bloque C – administración y residencia

TIPO COLUMNA	Descripción	kg/m <sup>2</sup>	n	A	H	A(tributaria)	P(serv)kg/m <sup>2</sup>	Ag= P/n*P <sup>2</sup> c	Raíz	LxL	PROMEDIO
CENTRAL	C - 1	1000	0,45	4,56	4,62	21,07	42140	1337,78	36,58	40	40
ESQUINADA	C - 2	1000	0,35	2,31	2,31	5,34	10680	145,31	12,05	15	25
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	4,56	2,31	10,53	21060	286,53	16,93	20	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	2,31	4,62	10,67	21340	290,34	17,04	20	

Fuente: Elaboración propia

El bloque D, según el cálculo tiene dimensiones de 45cm x 45cm y 25cm x 25cm

**Cuadro N° 29:** Cálculo de columnas bloque D – salud y SUM

TIPO COLUMNA	Descripción	kg/m <sup>2</sup>	n	A	H	A(tributaria)	P(serv)kg/m <sup>2</sup>	Ag= P/n*P <sup>2</sup> c	Raíz	LxL	PROMEDIO
CENTRAL	C - 1	1000	0,45	5,88	4,56	26,81	53620	1702,22	41,26	45	45
ESQUINADA	C - 2	1000	0,35	3,55	2,31	8,20	16400	223,13	14,94	15	25
ESQUINADA	C - 2	1000	0,35	2,33	2,31	5,38	10760	146,39	12,1	15	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	3,55	4,56	16,19	32380	440,54	20,99	25	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	2,33	4,56	10,62	21240	288,98	17	20	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	5,88	2,31	13,58	27160	369,52	19,22	20	

Fuente: Elaboración propia

El bloque E, de los talleres tiene dimensiones de 40cm x 40cm y de 30cm x 30cm.

**Cuadro N° 30:** Cálculo de columnas bloque E – activ. complementarias

TIPO COLUMNA	Descripción	kg/m <sup>2</sup>	n	A	H	A(tributaria)	P(serv)kg/m <sup>2</sup>	Ag= P/n*P <sup>2</sup> c	Raíz	LxL	PROMEDIO
CENTRAL	C - 1	1000	0,45	10,06	4,62	46,48	92960	2951,11	54,32	55	40
ESQUINADA	C - 2	1000	0,35	5,06	2,31	11,69	23380	318,1	17,84	20	30
ESQUINADA	C - 2	1000	0,35	2,56	2,31	5,91	11820	160,82	12,68	15	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	10,06	2,31	23,24	46480	632,38	25,15	30	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	2,56	4,56	11,67	23340	317,55	17,82	20	
EXCÉNTRICA	C - 3	1000	0,35	5,06	4,62	23,38	46760	636,19	25,22	30	

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Las vigas trabajan a flexión, estas van conectadas a las columnas según el RNE las vigas deben tener dimensión mínima de 25cm.

Para el predimensionamiento de las vigas, se tomará en cuenta primeramente el factor según su uso

**Figura N° 93:** Consideraciones para el predimensionamiento de vigas

Factor de pre-dimensionamiento $w(s/c)$	$\alpha$
$S/C < 200$	12
$200 < S/C < 350$	11
$300 < S/C < 600$	10
$600 < S/C < 750$	9

Fuente: Ing. Patrick Ambrosio

Para calcular el predimensionamiento de las vigas, se tomará la longitud de luz más amplia de cada trama.

**Cuadro N° 31:** Cálculo de viga 101

VIGA - 101				
Ln	Ln/12	h	h/2	Dimensiones
4.50	0.37	0.40	0.20	0.40cm x 0.25cm

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 32:** Cálculo de viga 102

VIGA - 102				
Ln	Ln/11	h	h/2	Dimensiones
6.98	0.63	0.50	0.25	0.50cm x 0.25cm

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 33:** Cálculo de viga 103

VIGA - 103				
Ln	Ln/11	h	h/2	Dimensiones
4.75	0.43	0.40	0.20	0.40cm x 0.25cm

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 34:** Cálculo de viga 104

VIGA - 104				
Ln	Ln/12	h	h/2	Dimensiones
9.00	0.37	0.50	0.25	0.40cm x 0.25cm

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 35:** Cálculo de viga 105

VIGA - 105				
Ln	Ln/12	h	h/2	Dimensiones
7.04	0.39	0.40	0.20	0.40cm x 0.25cm

Fuente: Elaboración propia

### 3.6 PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA

Para todo el proyecto se empleó la losa aligerada unidireccional, para ello se usará la fórmula  $h=Ln/25$ .

**Cuadro N° 36:** Predimensionamiento de losa aligerada

LOSA ALIGERADA			
Ln	Ln/25	h	Dimensión
4.50	0.17	0.17	0.20

Fuente: Elaboración propia

### 3.7 PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

Para el predimensionamiento de zapata se optó por el uso de zapatas aisladas, para ello para poder hallar las dimensiones que tendrán, primero se hallará el peso por cada columna, así como también el área tributaria, teniendo estos datos se realizará la formula haciendo uso del factor K y el Q adm. según tipo de suelo.

Previamente se definió que el perfil del suelo es de tipo S2, por consiguiente, su factor es de 0.8.

**Cuadro N° 37:** Factor de diseño según perfil de suelo

FACTOR DE DISEÑO K				
PERFIL	TIPO DE SUELO	K	ALTURA DE ZAPATA	Q adm
S1	Rígido	0.9	0.40m	> 1.00 kg/cm <sup>2</sup>
S2	Intermedio	0.8	0.50m	0.50 a 1.00 kg/cm <sup>2</sup>
S3	Flexible/ blando	0.7	Platea de cimentación	0.25 a 0.0 kg/cm <sup>2</sup>

Fuente: Norma E.60 Concreto armado

Según el reglamento la altura de la zapata para el tipo de suelo 2, debe corresponder a una altura de 0.50cm

Empleando la siguiente la fórmula se desarrolló el predimensionamiento según tipo de zapata si es céntrica, esquinada o excéntrica.

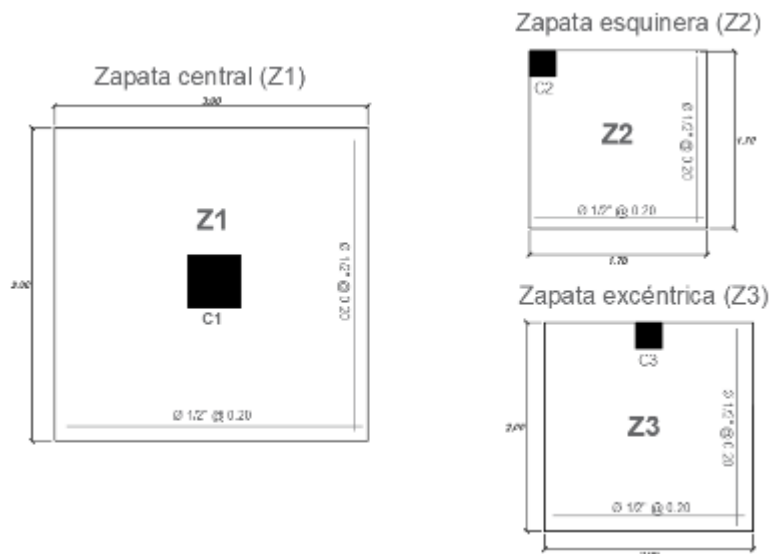
$$A(\text{zap}) = \frac{P_{\text{serv}}}{k \cdot q_{\text{adm}}}$$

**Cuadro N° 38:** Predimensionamiento de zapatas

TIPO ZAPATA	Descripcion	kg/m <sup>2</sup>	A.trib	P(serv)=p*at*n	k	q adm	Azap= Pser/k* qadm	LxL
CENTRAL	Z - 1	1250	34	85025	0,8	1,05	101220,24	318,15 3
ESQUINADA	Z - 2	1250	11,69	29225	0,8	1,05	34791,67	186,53 1,7
EXCÉNTRICA	Z - 3	1250	17,26	43150	0,8	1,05	51369,05	226,65 2

Fuente: Elaboración propia

**Figura N° 94:** Dimensiones de zapatas



Fuente: Elaboración propia

# **CAPITULO IV: MEMORIA INSTA. SANITARIAS**



#### 4.1 GENERALIDADES

En esta memoria se explicará las instalaciones sanitarias del proyecto del Centro de Día y Residencia para el adulto mayor en el distrito de Trujillo, con el propósito de brindar un buen suministro de agua, proporcionando el funcionamiento de los servicios, así mismo, con el desarrollo de la red de alcantarillado que se dirigen a la red pública. El proyecto también contará con el sistema de drenaje pluvial y recolección, lo que permitirá que estas aguas sean reutilizadas para el regadío de las áreas verdes.

#### 4.2 RED DE AGUA FRIA

El suministro de agua viene desde la red pública que pertenece a SEDALIB, El sistema que abastece al proyecto es de manera indirecta donde se alimenta mediante la cisterna que se ubica en la zona de servicios generales a una altura de 3.00m bajo el suelo. La cisterna va conectado a un tanque hidroneumático que impulsa el agua a través de las tuberías de  $\frac{3}{4}$ ´ alimentando los aparatos sanitarios.

#### 4.3 AGUA CALIENTE

El sistema de agua caliente, se dará a través de calentadores eléctricos que abastecerá a cada dormitorio según el cálculo, a través de tuberías de  $\frac{1}{2}$ ´.

#### 4.4 DOTACIÓN DIARIA

Para calcular la dotación de agua potable del proyecto se tomará en cuenta el RNE con la norma técnica I.S. 010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones. Para ello se requerirá los datos como el área y cantidad según la tipología de espacio.

**Cuadro N° 39:** Dotación según normativa

AMBIENTES	DOTACIÓN DIARIA
Albergues	25 L/m <sup>2</sup> por dormitorio
Áreas verdes	2 L/m <sup>2</sup>
Oficinas	6 L/m <sup>2</sup>
Consultorios médicos	500 L/m <sup>2</sup>
Talleres	50 L/m <sup>2</sup>
SUM	3 L/asiento
Rehabilitación	600 L/m <sup>2</sup>
Comedor	12 L/m <sup>2</sup>
Lavandería	40 L/Kg de ropa

Fuente: Elaboración propia

Luego de obtener la dotación según lo que dice la normativa, se procedió a calcular la dotación de agua fría y caliente según el ambiente.

**Cuadro N° 40:** Dotación diaria de agua fría

DOTACIÓN DIARIA DE AGUA FRÍA				
AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	DOTACIÓN (lt/m <sup>2</sup> )	DOTACIÓN PARCIAL (R)
ÁREAS VERDES	-	1 984.22	2 L/m <sup>2</sup>	3 968.44
OFICINAS	3	18.90	6 L/m <sup>2</sup>	340.2
CONSULTORIOS MÉDICOS	5	18.90	130 L/m <sup>2</sup>	12 285
TALLERES	5	-	50 L/persona	250
SUM	42	-	3 L/asiento	126
SALAS DE TERAPIA	7	18.91	600 L/m <sup>2</sup>	79 422
LAVANDERÍA	5	12.75	40 L/kg	2 550
COMEDOR	1	299.43	12 L/m <sup>2</sup>	3 593.16
<b>TOTAL</b>				<b>102 534 8 lt/día</b>

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 41:** Dotación de agua caliente

DOTACIÓN DE AGUA CALIENTE				
AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	DOTACIÓN (lt/m <sup>2</sup> )	DOTACIÓN PARCIAL (R)
DORMITORIO DOBLE	14	24.00	25 L/m <sup>2</sup>	8 400
DORMITORIO INDIVIDUAL	10	17.57	25 L/m <sup>2</sup>	4 392.5
DORMITORIO MATRIMONIAL	7	20.00	25 L/m <sup>2</sup>	3 500
DORMITORIO MÉDICO	4	24.12	25 L/m <sup>2</sup>	2 412
<b>TOTAL</b>				<b>18 704.5 lt/día</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.1 VOLUMEN DE CISTERNA DE AGUA Y CONTRA INCENDIOS

Para poder calcular el dimensionamiento de la cisterna, se convirtió a m<sup>3</sup> la dotación total de agua teniendo lo siguiente:

**Cuadro N° 42:** Volumen total de la dotación

VOLUMEN TOTAL			
	AGUA FRÍA	AGUA CALIENTE	TOTAL
LITROS	102 534,8	18 704,5	<b>121 239.3</b>
M3	102,53	18,70	<b>121,24 m3</b>

Fuente: Elaboración propia

Convertido el resultado el cual es 121.24 m<sup>3</sup> se prosigió a realizar el cálculo de la cisterna.

$$VC = \frac{3}{4} DD$$

$$VC = \frac{3}{4} (121.24)$$

$$VC = 90.93m^3$$

Obtenido el volumen según el reglamento nacional de edificaciones (RNE), se debe considerar 25m<sup>3</sup> para el almacenamiento de agua contraincendios.

$$VCF = VC + 25m^3$$

$$VCF = 90.93 + 25$$

$$VCF = 115.93m^3$$

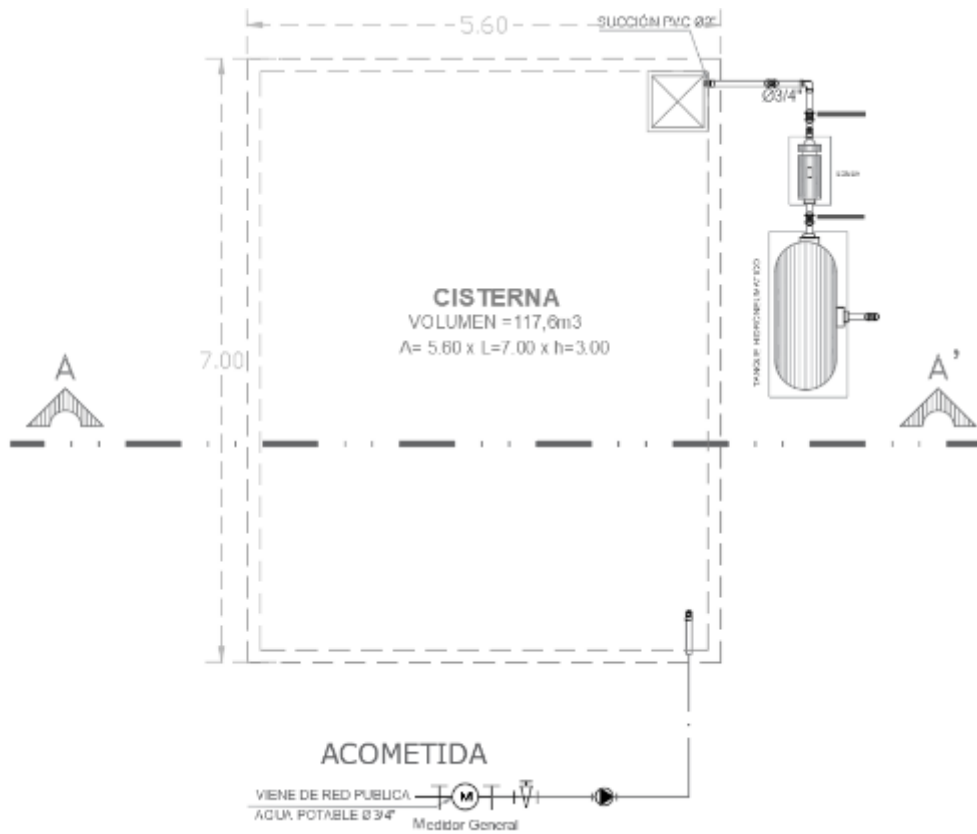
Con este resultado finalmente se pudo hallar las dimensiones para la cisterna la cual sería:

**Cuadro N° 43:** Dimensiones de cisterna

ANCHO	LARGO	ALTURA	M3 aprox.
5,60	7,00	3,00	117,6

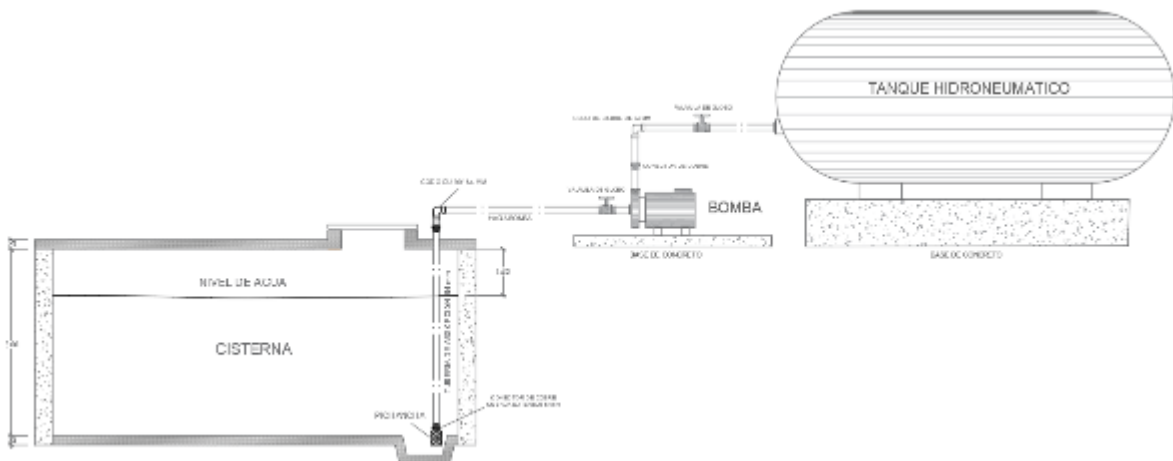
Fuente: Elaboración propia

**Figura N° 95: Cisterna**



Fuente: Elaboración propia

**Figura N° 96: Detalle sistema de funcionamiento de cisterna y tanque hidroneumático**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.2 CÁLCULO DEL CALENTADOR

Para la zona de residencia se optó por el uso de calentadores, a partir de la norma ISO 0.10 se realiza el cálculo en base a la dotación diaria de agua caliente, para determinar la cantidad de litros que tendría cada calentador.

**Figura N° 97:** Relación en base a dotación de agua caliente

Tipo de edificio	Capacidad del tanque de almacenamiento en relación con dotación diaria en litros.	Capacidad horaria del equipo de producción de agua caliente, en relación con la dotación diaria en litros.
Residencias unifamiliares y multifamiliares.	1/5	1/7
Hoteles, apart-hoteles, albergues.	1/7	1/10
Restaurantes	1/5	1/10
Gimnasios.	2/5	1/7
Hospitales y clínicas, consultorios y similares.	2/5	1/6

Fuente: Norma técnica I.S. 010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones

Para hallar la capacidad que tendría cada calentador se consideró la dotación de agua caliente la cual es **18 704.5 lts** y se realizó lo siguiente:

$$CC= 1/7 (DD) + 1/10 (DD)$$

$$VC= 1/7 (18 704.5) + 1/10 (18 704.5)$$

$$VC= 2 672.1 + 1 870.5$$

$$VC= 4 542.6\text{lts.}$$

Por cada dormitorio se empleará una terma eléctrica

**Figura N° 98:** Terma eléctrica



Fuente: Elaboración propia

#### **4.5 SISTEMA RED DE DESAGUE**

El sistema de eliminación de aguas negras se ha diseñado desde el primer piso por gravedad, permitiendo la evacuación de todos servicios como baños, cocinas, las cuales conducirán el desagüe desembocando hacia las cajas de registro.

Por el tipo de proyecto, se empleará tuberías de Ø4", que bajan verticalmente por los montantes que luego se conectan con la red principal dirigiéndose a las cajas de registro. Así, mismo se considera tener una ventilación adecuada para la liberación de los malos olores.

Por otro lado, se consideró la correcta ubicación de registros sanitarios de desagüe cuando sea necesario una reparación por atoro.

#### **4.6 DRENAJE PLUVIAL Y RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL**

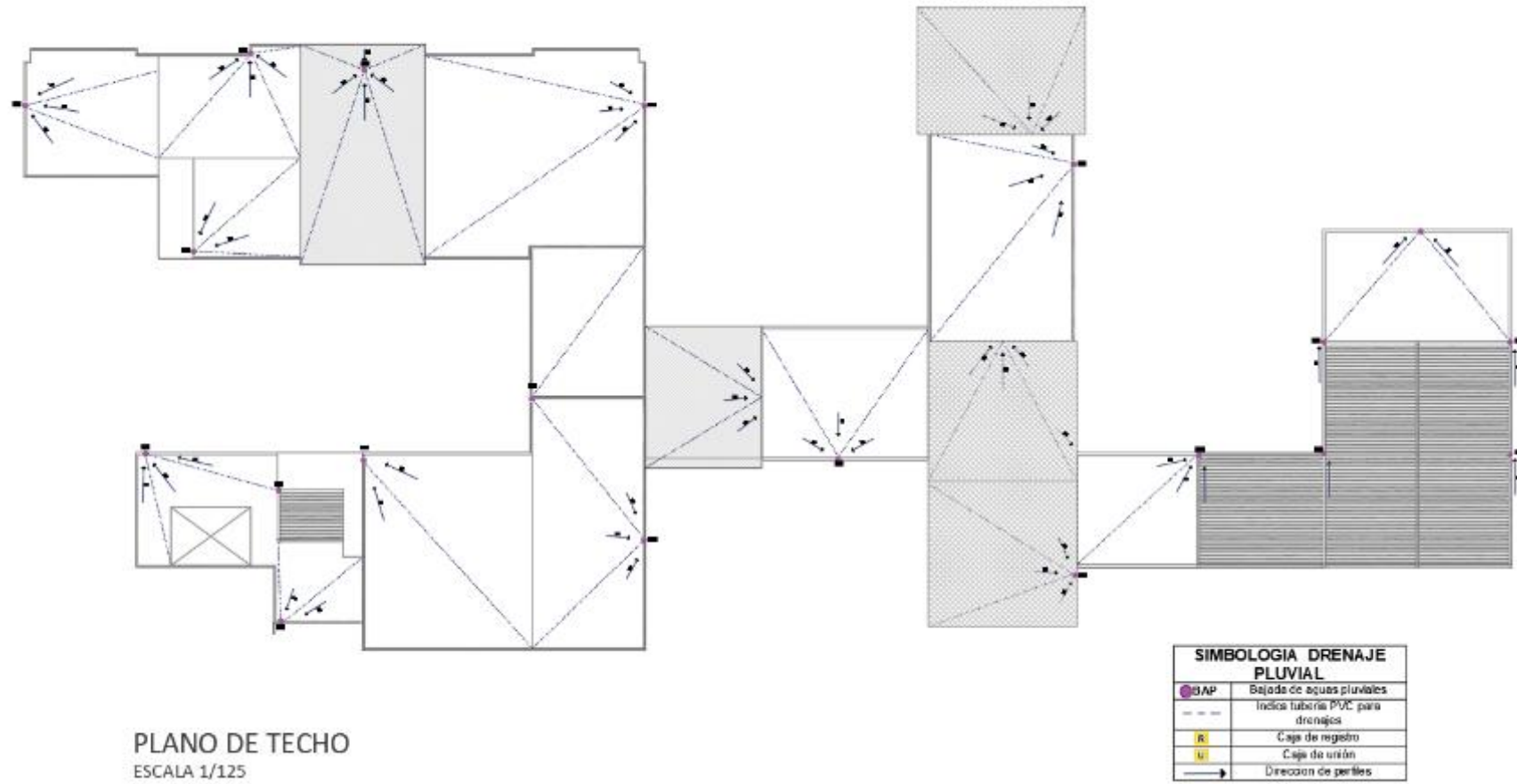
Para el sistema de drenaje pluvial se empleó tuberías de 4 " instaladas en los techos con una pendiente del 1%, el cual van con dirección a los puntos de bajadas pluviales. Posteriormente llegan a las cisternas de recolección de agua ubicadas de manera estratégica para que sean utilizadas en el riego de los jardines.





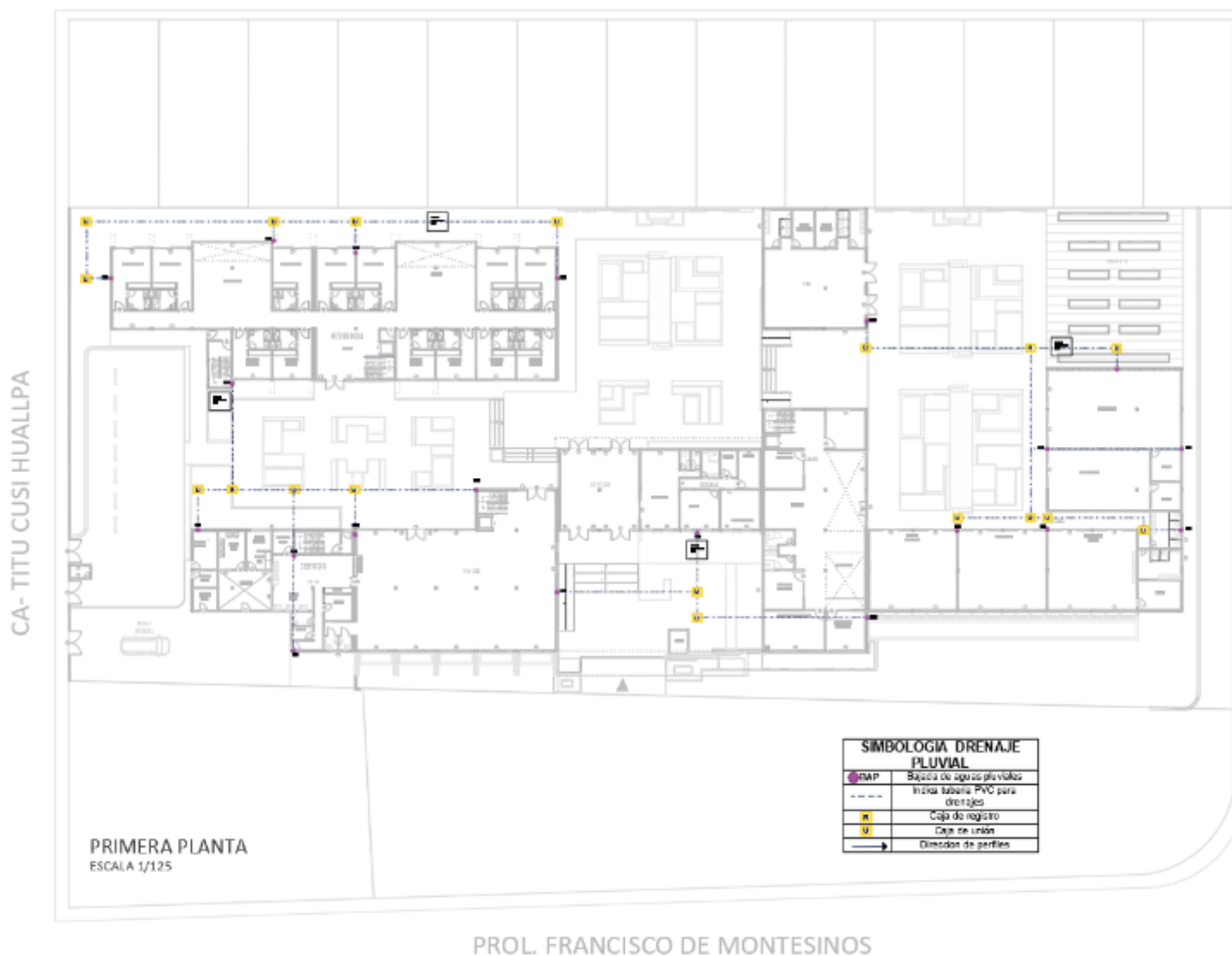


Figura N° 101: Plano drenaje pluvial - techos



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 102: Plano recolección de agua pluvial



Fuente: Elaboración propia

# **CAPITULO V: MEMORIA INSTA. ELÉCTRICAS**

## **5.1 GENERALIDADES**

La siguiente memoria descriptiva explica el diseño de las instalaciones eléctricas del Centro de día y Residencia para del adulto mayor en el distrito de Trujillo, tiene como objetivo brindar un suministro eléctrico que otorgue funcionalidad y lograr una correcta y ordenada distribución de los puntos de redes eléctricas.

## **5.2 GESTIÓN DE LA RED ELÉCTRICA**

El servicio de suministro de energía eléctrica se da a partir de una fuente de alimentación que proviene de una subestación externa, de la empresa Hidrandina S.A. La red de tendido eléctrico se proyectará a la calle Titu Cusi Huallpa, luego se ingresará al centro mediante una subestación ubicada en el área de servicios generales y finalmente se distribuirá la energía a todos los tableros del proyecto.

## **5.3 REDES ELÉCTRICAS**

**5.3.1 Suministro:** El suministro de energía se planifica por la fuente de alimentación el cual proviene de la subestación externa perteneciente a la empresa Hidrandina S.A.

**5.3.2 Banco de medidores:** La acometida de Hidrandina llega a la subestación que se encuentra en el área de abastecimiento general, después se dirige al banco de medidores, donde se mide y controla los gastos de energía, y desde este punto es distribuido al tablero general y sub – tablero, para posteriormente ser distribuido a las diferentes áreas del proyecto.

**5.3.3 Tableros y Sub – Tableros de distribución:** En la zona de servicios generales se encuentra el tablero general, y este distribuirá la energía eléctrica a los sub-tableros de cada área del centro y en total son 14. Y estos se ubicarán en lugares estratégicos para generar una red eléctrica bien distribuida.

**5.3.4 Sistema de pozo de puesta a tierra:** El edificio cuenta con un pozo de puesta a tierra con una profundidad de 2.5 metros y esta interconectado con cables de cobre. El pozo de tierra se encuentra

en el tablero general y se conecta son unas barras bipolares y son distribuidos a los distintos tomacorrientes.

**5.3.5 Máxima demanda:** Para hallar la máxima de manda se tomó en cuenta el código nacional de electricidad (CNE) tomo V, en la tabla 3-IV. Las cargas unitarias se determinan de acuerdo con los tipos de usos del proyecto y sus correlaciones para constituir el cuadro de máxima demanda del proyecto. En la siguiente tabla se puede observar la máxima demanda parcialmente por cada zona, y con un resultado de cálculo total de 829Kw.

**Cuadro N° 44:** Cuadro de máxima demanda

CUADRO DE MAXIMA DEMANDA							
DESCRIPCIÓN	AREA TECHADA	Und.	Carga unitaria c.u (w/m2)	Carga instalada c.i. (w)	Factor de demanda F.D (%)	Máxima demanda MD parcial (w)	
<b>A</b>	<b>CARGA FIJAS</b>						
1	ZONA ADMINISTRACIÓN - Recepción	154.47 77.44	- -	25 5	3,861.75 387.2	100% 100%	3,861.75 387.2
2	ZONA RESIDENCIAL	1 781.01	-	25	44,525.25	100%	44,525.25
3	SALUD	541.35	-	20	10,827	70%	757,890
4	COMPLEMENTARIA						
	- Talleres	369.1	-	28	10,334.8	100%	10,334.8
	- Recreación	623.56	-	5	3,117.8	100%	3,117.8
	- Comedor	424.46	-	18	7,640.28	100%	7,640.28
5	SERVICIOS GENERALES	858.94	-	2.5	2,147.35	100%	2,147.35
<b>MAXIMA DEMANDA TOTAL</b>							<b>829,904.43</b>

Fuente: Elaboración propia

**5.3.6 Grupo electrógeno:** Teniendo en cuenta la demanda de energía eléctrica de 829Kw que requiere la edificación se procede a escoger un grupo electrógeno que se aproxime a la capacidad requerida, siendo un equipo de 310 Kw o KVA.

**5.3.7 Sistema de iluminación:** Para todos los ambientes se ha desarrollado iluminarias ahorradoras que serán controlados manualmente en cada nivel mediante interruptores individuales o generales. La Iluminación interior y exterior está desarrollada para que esta sea cómoda y óptima para que así el usuario pueda tener suficiente iluminación y lograr confort.

## 5.4 TIPOS DE LUCES USADAS

### 5.4.1 Luminaria de techo:

- ✓ El primer tipo es una luminaria incrustada en el plafón del falso techo o cielo raso, con interruptor en el sub-tablero de su respectivo ambiente o zona, de uso museográfico.

Figura N° 103: Luminaria dicroicos



Fuente: Elaboración propia

- ✓ El fluorescente de mayor tamaño será usado en zona médica, zona complementaria, comedor, zonas comunes y pasadizos, debido a que estos abarcan más espacio. Para la ubicación de fluorescentes se suspenderá o y sobreponen en los detalles de acabados. Cuenta con 2x18W, de gran volumen para los ambientes y ahorrador.

Figura N° 104: Luminaria fluorescente

- Luminaria fluorescente 2x18w

Zona medica, Zona complementaria , comedor y pasadizos

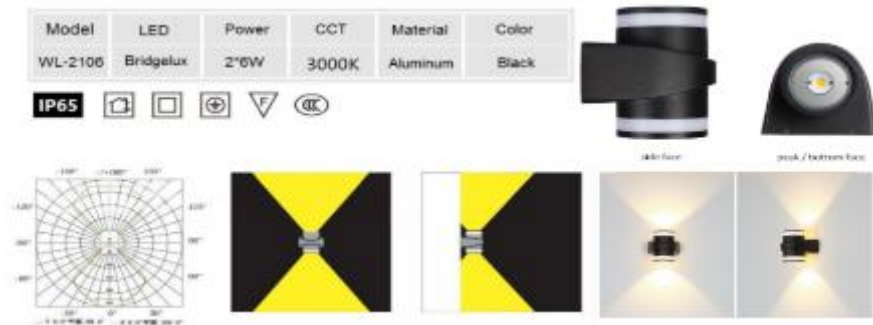


Fuente: Elaboración propia

- ### 5.4.2 Luminaria de pared:
- Las lámparas de pared o apliques son aquellas que se instalan directamente en los muros o

paredes. En el proyecto estas luminarias serán ubicadas en ambientes que tienen doble altura.

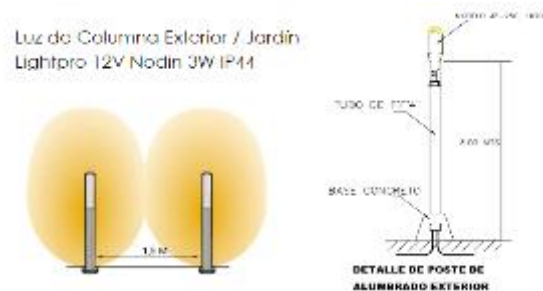
**Figura N° 105:** Luminaria de pared



Fuente: Elaboración propia

**5.4.3 Luminarias exteriores:** Este tipo de iluminaria se promovió para la utilización en patios, biohuertos y que hace énfasis a iluminar desde la parte inferior, siendo luminaria LED y ahorrador de energía.

**Figura N° 106:** Luminarias exteriores



Fuente: Elaboración propia

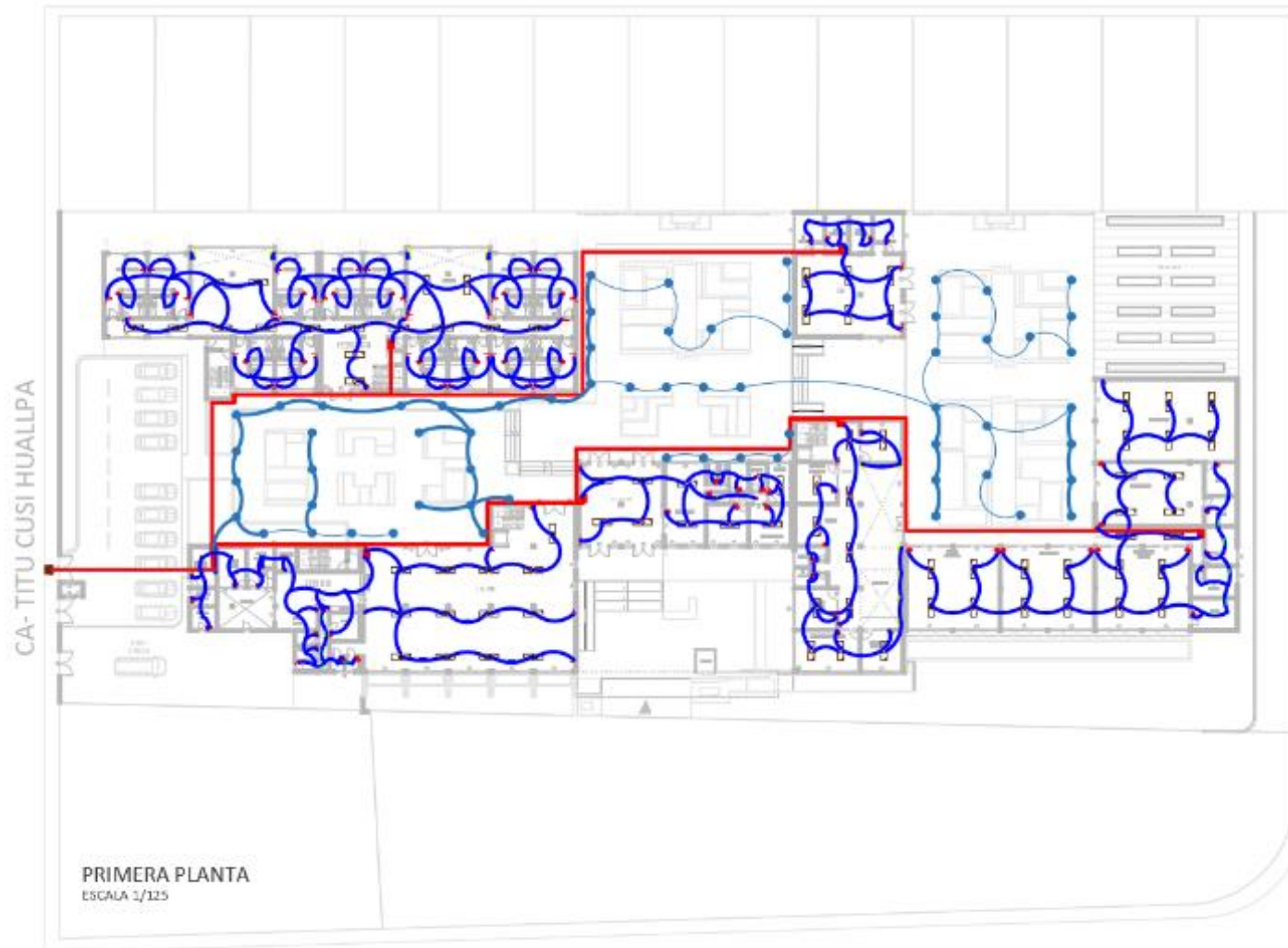
**5.4.4 Luminaria LED:** Con respecto a la iluminación por tira led se ha implementado en el interior y exterior del proyecto como en los patios y terrazas como luces decorativas y de gran volumen para la parte de espacios

**Figura N° 107:** Luminaria LED



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 108: Plano luminarias - primer piso



PROL. FRANCISCO DE MONTESINOS

Fuente: Elaboración propia



Figura N° 109: Plano tomacorrientes - primer piso



Fuente: Elaboración propia

# **CAPITULO VI: MEMORIA DE INSTALACIONES ESPECIALES**

## **6.1 GENERALIDADES**

En esta memoria se explicará el diseño y cálculo de las instalaciones especiales de ascensores para el “Centro de día y residencia para el adulto mayor en el distrito de Trujillo”, para los espacios que se requiera estos sistemas para facilitar el desplazamiento del usuario dentro del proyecto y brindar un mayor confort.

## **6.2 ASCENSOR**

Para el proyecto se decidió usar ascensores en la zona de residencia, salud y en el área del comedor, para ello se realizará el cálculo teniendo en cuenta diversos factores como, el número de pisos, la capacidad del ascensor, el tipo de uso del proyecto, la cantidad de personas que se va a transportar y tiempo total de viaje.

### **6.2.1 CÁLCULO DE ASCENSOR**

Cálculo para zona residencial:

-Coeficiente de m<sup>2</sup> por persona según uso de la edificación =2

-Coeficiente mínimo a transportar en 5 minutos = 15%

-Tiempo de espera según uso de edificación = 35

-Número de pisos (N) = 2

-Recorrido del ascensor (H) = 6m

-Velocidad (V) = 1.0m/s

-Número de pasajeros en cabina (P) = 6

-Paradas = 1

-N° de camas: 38

### **1. POBLACIÓN TOTAL**

PT= n° camas x coef.

PT=38x2

PT=76

### **2. PERSONAS A TRANSP.**

CP= PT x Coef 5min(%) / 100

CP= 76x15 / 100

CP= 11

### **3.TIEMPO TOTAL DE VIAJE**

$$T1= 2H/V$$

$$T1= 2x6/1.0$$

$$T1= 12\text{seg.}$$

$$T2= 2\text{seg.} \times \text{N}^\circ \text{ de paradas}$$

$$T2= 2x1$$

$$T2= 2\text{seg.}$$

$$T3=(1\text{seg.}+0.65\text{seg.})\times\text{N}^\circ\text{par.}$$

$$T3=(1\text{seg.}+0.65\text{seg.})\times 1$$

$$T3= 1.65\text{seg.}$$

$$T4= \text{Tiempo de espera}$$

$$T4= 35\text{seg.}$$

### **TIEMPO TOTAL**

$$TT= 12+2+1.65+35$$

$$TT= 50.65$$

### **4.CAPAC.DE TRANS. DE1 ASC.**

$$CT= \text{Cap. de cab.} \times 300\text{seg.}/TT$$

$$CT= 6x300/50.65$$

$$CT= 36 \text{ pers}$$

### **5.NÚMERO DE ASCENSORES**

$$NA= CP/CT$$

$$NA= 6/36$$

$$NA= 0.2 \text{---} \rightarrow 1 \text{ ascensor}$$

- Coeficiente de m<sup>2</sup> por persona según uso de la edificación =8
- Coeficiente mínimo a transportar en 5 minutos = 12%
- Tiempo de espera según uso de edificación = 35
- Número de pisos (N) = 2
- Recorrido del ascensor (H) = 6m
- Velocidad (V) = 1.0m/s
- Número de pasajeros en cabina (P) = 8

### **1. POBLACIÓN TOTAL**

$$PT = S / \text{coef.}$$

$$PT = 541.35/8$$

$$PT = 68$$

### **2. PERSONAS A TRANSP.**

$$CP = PT \times \text{Coef 5min}(\%)/100$$

$$CP = 68 \times 12/100$$

$$CP = 8$$

### **3. TIEMPO TOTAL DE VIAJE**

$$T1 = 2H/V$$

$$T1 = 2 \times 6/1.0$$

$$T1 = 12 \text{seg.}$$

$$T2 = 2 \text{seg.} \times \text{N}^\circ \text{ de paradas}$$

$$T2 = 2 \times 1$$

$$T2 = 2 \text{seg.}$$

$$T3 = (1 \text{seg.} + 0.65 \text{seg.}) \times \text{N}^\circ \text{ par.}$$

$$T3 = (1 \text{seg.} + 0.65 \text{seg.}) \times 1$$

$$T3 = 1.65 \text{seg.}$$

T4= Tiempo de espera

T4= 45seg.

### TIEMPO TOTAL

TT= 12+2+1.65+45

TT= 60.65

### 4.CAPAC.DE TRANS. DE1 ASC.

CT= Cap. de cab. x 300seg./TT

CT= 8x300/60.65

CT= 40 pers

### 5.NÚMERO DE ASCENSORES

NA= CP/CT

NA= 8/40

NA= 0.2---> 1 ascensor

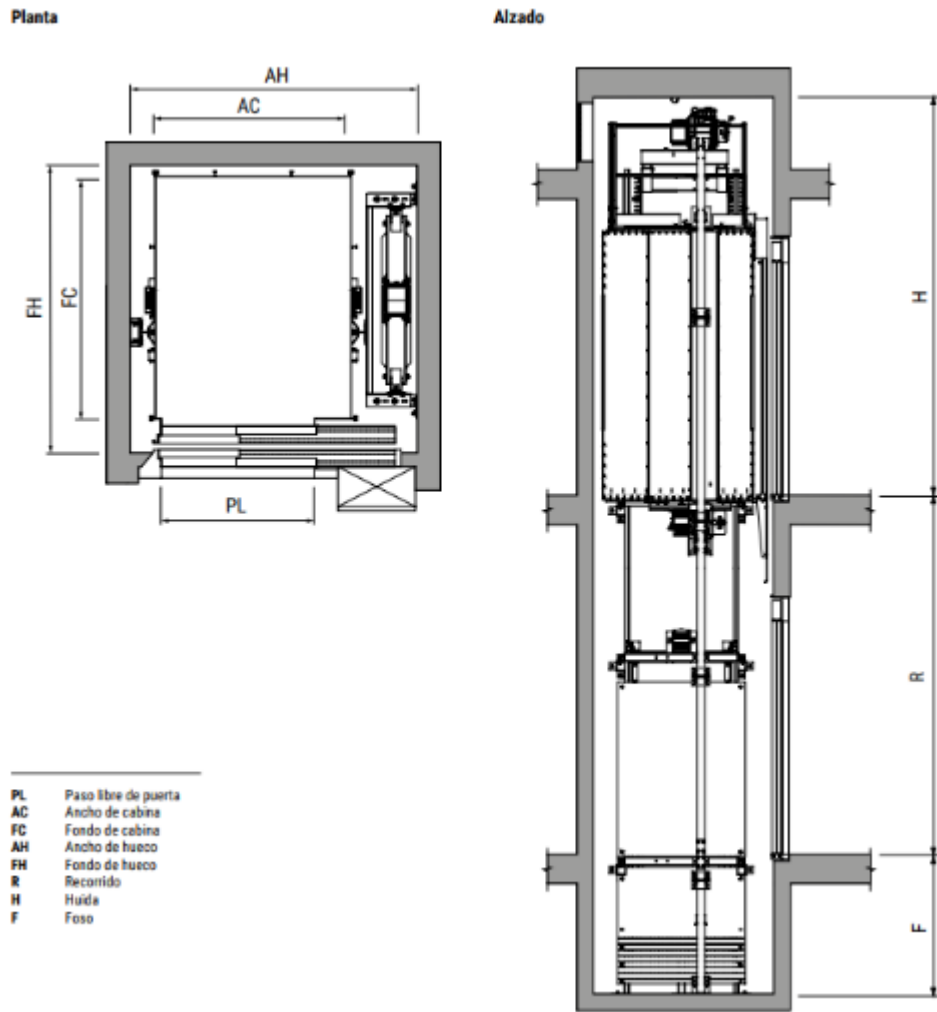
Para el sector de residencia y salud se empleará 1 ascensor en cada zona. Se optó con el ascensor Ecomagnet con capacidad de 8 personas.

Figura N° 110: Especificación técnica del ascensor - Ecomagnet

REFERENCIA	Características				Puertas			Cabina			Hueco			
	Q Kg	P	V m/s	PT kW	T	PL mm	AP mm	AC mm	FC mm	A mm	AH mm	FH mm	F mm	H mm
EC031	225	3	1	2,03	2T	700	2000	800	900	2220	1300	1150	1470	3600
EC041	320	4	1	2,72	2T	700	2000	900	1000	2220	1400	1250	1030	3600
EC051	375	5	1	3,2	2T	700	2000	1000	1100	2220	1500	1350	1005	3600
EC061	450	6	1	3,66	2T	800	2000	1000	1250	2220	1500	1500	1005	3600
EC071	525	7	1	4,25	2T	800	2000	1100	1250	2220	1600	1500	1005	3600
EC081	630	8	1	5	2T	900	2000	1100	1400	2220	1600	1650	1005	3600
EC091	675	9	1	5,44	2T	900	2000	1200	1400	2220	1700	1650	1005	3600
	675	9	1	5,44	2C	800	2000	1200	1400	2220	1750	1610	1005	3600

Fuente: embarba.com/catalogos-ascensores-peru

Figura N° 111: Plano del ascensor



Fuente: [embarba.com/catalogos-ascensores-peru](http://embarba.com/catalogos-ascensores-peru)

# **CAPITULO VII: MEMORIA DE SEGURIDAD**



## 7.1 GENERALIDADES








Esta memoria descriptiva presenta las diferentes rutas y sistema de evacuación del Centro de día y residencia para el adulto mayor en el distrito de Trujillo con la finalidad de dar alcances a los usuarios y autoridades sobre los medios de evacuación y la implementación de los sistemas contraincendios, y estas deben estar libres y despejadas para así poder tener un desplazamiento hacia el exterior rápido y seguro ante una emergencia de evacuación.

## 7.2 MARCO NORMATIVO

El proyecto se realiza de acuerdo con las normas generales del Reglamento Nacional de Edificación, RNE, siendo de aplicación también para el desarrollo del proyecto las normas y códigos que se describen a continuación:

- Norma Indecopi ntp 350.043-1 extintores portátiles
- Nfpa72 sistema de detección y alarma centralizado
- Código nacional de electricidad – utilización
- Norma Indecopi ntp 399.010-1 señales de seguridad

**Figura N° 112:** Significado de las formas señaléticas

NORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SUELDIVIO	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	EJEMPLO DE USO
 CIRCULO CON DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO	NEGRO	Prohibido fumar. Prohibido hacer fuego. Prohibido el paso de personas.
 CIRCULO	OBLIGACIÓN	AZUL	BLANCO	BLANCO	Use protección contra Una caída de altura. Use mascarilla.
 TRIANGULO EQUILATERO	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Riesgo eléctrico. Peligro de caídas. Peligro de explosión.
 CUADRADO	CONDICIÓN DE SEGURIDAD				
 RECTANGULO	RUTAS DE ESCAPE	VERDE	BLANCO	BLANCO	Dirección que debe seguirse. Puntos de reunión. Teléfono de emergencia.
 CUADRADO	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO	BLANCO	Prohibido fumar. Prohibido hacer fuego. Mantenga puertas cerradas.
 RECTANGULO					

Fuente: Elaboración propia

## 7.3 TIPO DE OCUPACIÓN Y ANÁLISIS DE POSIBLES RIESGOS

**7.3.1 Sistema de protección contra incendios:** El proyecto contará con un Sistema de Detección y Alarma Centralizado con cobertura integral, y estará ubicado estratégicamente en todos los ambientes de los diferentes niveles. Los siguientes componentes son:

- ✓ Central de Alarma Contra Incendios.
- ✓ Detectores de Humo / Temperatura.
- ✓ Sirena o Gong de Alarma.
- ✓ Pulsadores manuales

**7.3.2 Extintores portátiles:** Los extintores se encontrarán instalados en la pared adosados a un soporte metálico a una altura de 1.50 desde el piso hasta la parte superior de acuerdo con la NTP de INDECOPI 350.043-1. El proyecto contará extintores portátiles de 6 Kg.

**Figura N° 113:** Altura adecuado de extintores

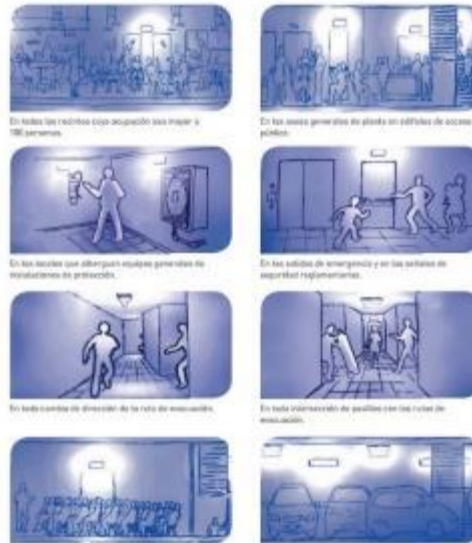


Fuente: Elaboración propia

**7.3.3 Iluminación de emergencias:** Estos dispositivos se instalan con especial atención en pasillos, escaleras, salidas y otros componentes de evacuación según los planos de señalización, cada equipo de iluminación a baterías deberá ser equivalente con capacidad de autonomía para 90 minutos como mínimo. Cada artefacto de iluminación que funciona con baterías estará diseñado para proporcionar una

iluminación inicial de al menos 10 lux en promedio a lo largo de la ruta de escape, medida al nivel del piso.

**Figura N° 114:** Iluminación de emergencia



Fuente: Elaboración propia

## 7.4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN

**7.4.1 Corredor de escape:** La evacuación del total de ocupantes se efectuará hacia la puerta de ingreso principal, por una escalera de emergencia que se encuentra en cada nivel tal como se puede apreciar en los planos de evacuación y esto permite que haya una evacuación fluida de los usuarios de cada nivel, el acceso a la escalera se realiza por una puerta de emergencia en cada nivel, y este cumple con las medidas establecidas por el reglamento de edificaciones.

**7.4.2 Medios de evacuación y su capacidad de aforo:** Evacuación se refiere a la acción o al efecto de retirar personas de un lugar determinado de forma ordenada y segura. Esto suele ocurrir en situaciones de emergencia provocadas por desastres naturales o inesperados. Para la evacuación de los ocupantes de pisos superiores el edificio cuenta con una escalera de emergencia, que tiene una sección de 1.20 m, lleva pasamanos en ambos lados de la escalera y su ducto de ventilación.

**7.4.3 Señalización:** La señalización es indispensable porque indica la ruta y lugares de seguridad que se deben seguir hacia el exterior, así como también deben tener un lugar estratégico y visible donde se sean adheridas a los elementos estructurales. El manual de señalética, evacuación y sistemas contra incendios definió el tipo de señales que se deben usar en la edificación las cuales son las siguientes:

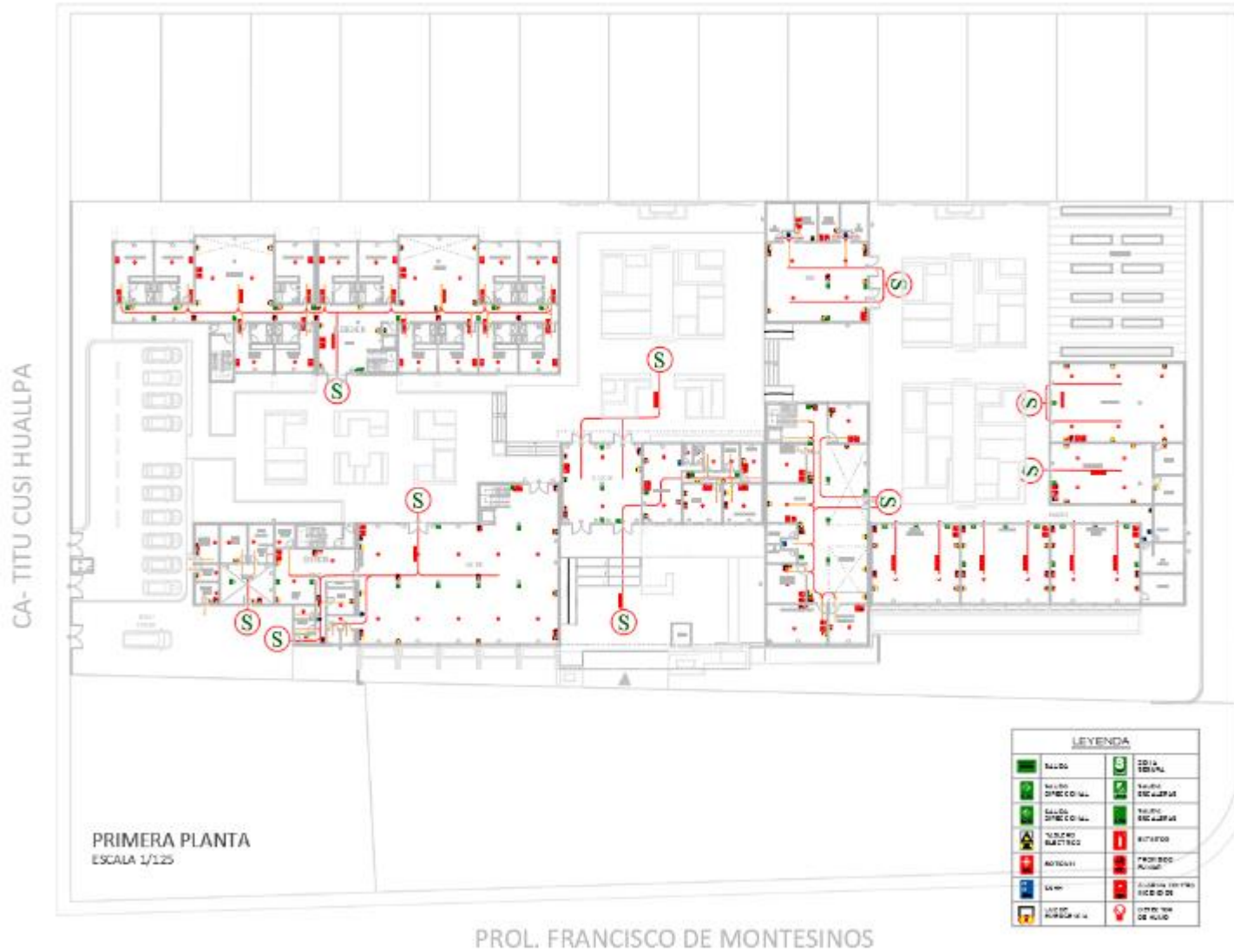
- ✓ Señales direccionales, Salida, Escaleras
- ✓ Zona Segura en caso de Sismos
- ✓ Botiquín
- ✓ Extintores
- ✓ Riesgo Eléctrico
- ✓ Alarma Contra Incendios
- ✓ Acceso restringido

**Figura N° 115:** Señalética

LEYENDA			
	SALIDA		ZONA SEGURA
	SALIDA DIRECCIONAL		SALIDA ESCALERAS
	SALIDA DIRECCIONAL		SALIDA ESCALERAS
	TABLERO ELECTRICO		EXTINTOR
	BOTIQUIN		PROHIBIDO FUMAR
	SSH		ALARMA CONTRA INCENDIOS
	LUZ DE EMERGENCIA		DETECTOR DE HUMO

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 116: Plano de seguridad - primer piso



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 117: Plano de seguridad - segundo piso



SEGUNDA PLANTA  
ESCALA 1/125

LEYENDA			
	SALIDA		ZONA SEGURA
	SALIDA DIRECCIONAL		SALIDA ESCALERA
	SALIDA DIRECCIONAL		SALIDA ESCALERA
	TABLERO ELÉCTRICO		EXTINTOR
	BOTIQUÍN		PROHIBIDO FUMAR
	CO2		ALARMA CONTRA INCENDIO
	LUZ DE EMERGENCIA		DETECTOR DE MANO

Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO VIII: CONCLUSIONES

- Se diseñó un proyecto arquitectónico considerando los aspectos de la arquitectura gerontológica.
- Se desarrolló un proyecto arquitectónico tomando en cuenta los patrones de diseño biofílico.
- Se logró proyectar un diseño arquitectónico, donde la permeabilidad arquitectónica permita la integración del espacio urbano y edificación.
- Se desarrolló una propuesta con espacios adecuados y funcionales que corresponda a las necesidades del adulto mayor para su confort.
- Se realizó un análisis tecnológico, el cual permitió hacer uso de celosías de madera, otorgando el confort térmico y una correcta ventilación.
- Se diseñó diversos espacios comunes para fomentar la socialización en el usuario y así mejorar su calidad de vida.
- Se creó espacios de doble altura en diferentes zonas del proyecto generando distintas sensaciones en el adulto mayor.
- Se planteó terrazas verdes que permita mejores visuales, confort e interacción en el usuario.

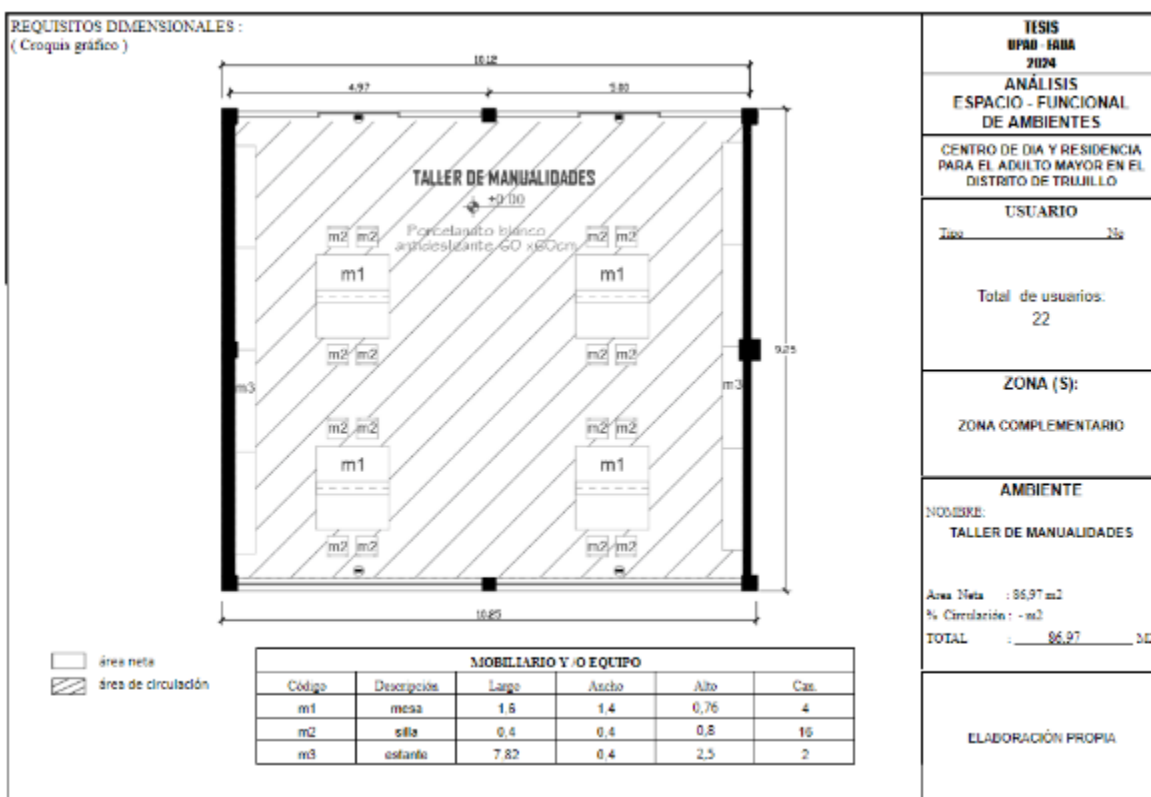
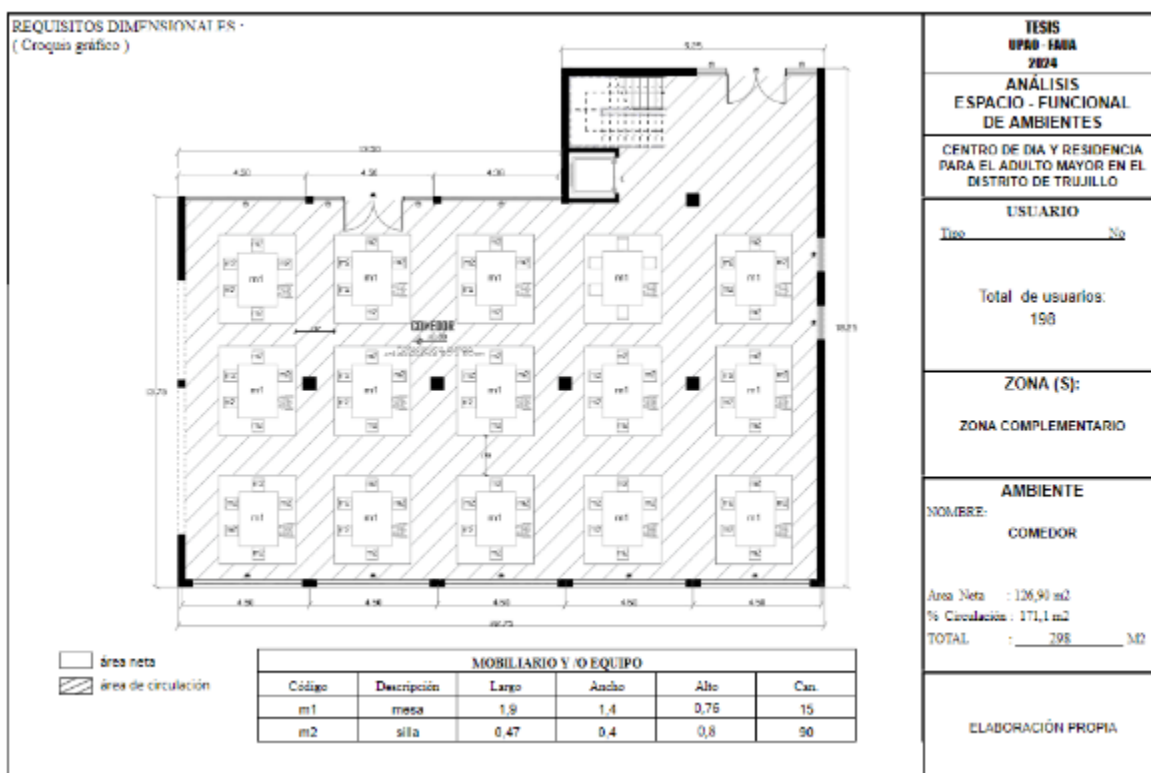
## CAPITULO IX BIBLIOGRAFIA

- Universidades de Guatemala. (s/f). Universidades de Guatemala. Recuperado el 17 de octubre de 2022, de <https://www.universidadesonline.com.gt/carreras/carreras-universitarias/que-es-la-arquitectura-gerontologica>
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III, Norma A.010, Consideraciones Generales de Diseño.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.050, Salud.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.090, Servicios Comunales.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.100, Recreación y Deportes.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.120, Accesibilidad para Personas con Discapacidad.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma A.130, Requisitos de Seguridad
- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.020
- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma IS 010
- Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma E.030
- Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma E.050
- Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma E.060
- Grupo México DESIGN. (2022, junio 21). Diseño biofilico: ¿cuáles son sus características? México Design. <https://mexicodesign.com/disenio-biofilico-cuales-son-sus-caracteristicas/>
- Mejorando, L. A., Salud, Y., El Bienestar, E. N., & El, E. (s/f-b). /f). 4 PATRONES DE DISEÑO BIOFÍLICO. Terrapinbrightgreen.com.
- Olgyay, V. (2018). Arquitectura y Clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Editorial Gustavo Gili
- Givoni, B. (1969). Hombre, clima y arquitectura. Ámsterdam: Elsevier Pub.

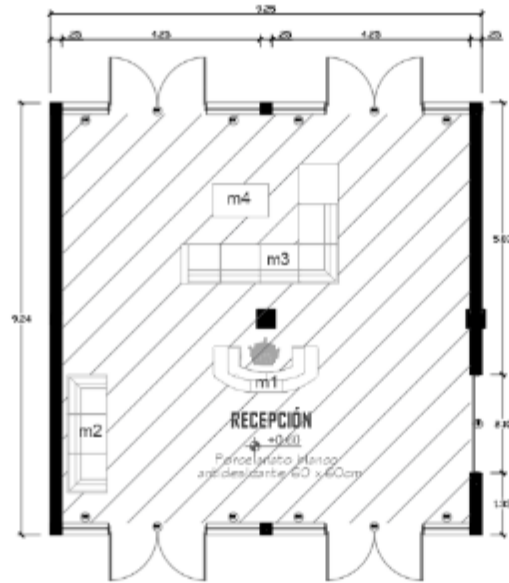


# **CAPITULO X: ANEXOS**

## 10.1 FICHAS ANTROPOMÉTRICAS



REQUISITOS DIMENSIONALES :  
( Croquis gráfico )



□ área neta  
▨ área de circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
m1	counter	2.23	0.98	1.43	1
m2	sillón	2.53	0.84	0.88	1
m3	sillón L	3.37	0.84	0.88	1
m4	mesa	1.2	0.7	0.55	1

TESIS  
UPAO - ENDA  
2024

ANÁLISIS  
ESPACIO - FUNCIONAL  
DE AMBIENTES

CENTRO DE DÍA Y RESIDENCIA  
PARA EL ADULTO MAYOR EN EL  
DISTRITO DE TRUJILLO

USUARIO

Tipo          No         

Total de usuarios:  
10

ZONA (S):

ZONA ADMINISTRATIVA

AMBIENTE

NOMBRE:  
RECEPCIÓN

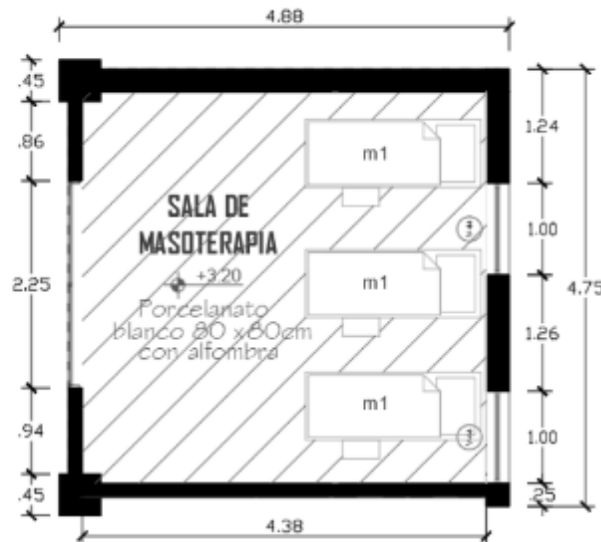
Área Neta : 7.17 m<sup>2</sup>

% Circulación : 68.86 m<sup>2</sup>

TOTAL :          77.44          m<sup>2</sup>

ELABORACIÓN PROPIA

REQUISITOS DIMENSIONALES :  
( Croquis gráfico )



□ área neta  
▨ área de circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
m1	camilla	1.9	0.74	0,7	3

TESIS  
UPAO - ENDA  
2024

ANÁLISIS  
ESPACIO - FUNCIONAL  
DE AMBIENTES

CENTRO DE DÍA Y RESIDENCIA  
PARA EL ADULTO MAYOR EN EL  
DISTRITO DE TRUJILLO

USUARIO

Tipo          No         

Total de usuarios:  
4

ZONA (S):

ZONA SALUD

AMBIENTE

NOMBRE:  
SALA DE MASOTERAPIA

Área Neta : 4.44 m<sup>2</sup>

% Circulación : 14.47 m<sup>2</sup>

TOTAL :          18.91          m<sup>2</sup>


ELABORACIÓN PROPIA

## 10.2 ESTUDIO DE CASOS


### • CENTRO PARA LA TERCERA EDAD Inversión pública y privada

#### DATOS GENERALES

- UBICACIÓN: Castellón, España
- ARQUITECTO: Pep Salgar
- ÁREA: 6.000 m<sup>2</sup>
- AÑO: 2012
- USUARIO: 145
- HABITACIONES: 85 públicas: 54 hab. dobles y 37 simples y 35 privadas



#### UBICACIÓN




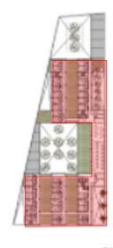
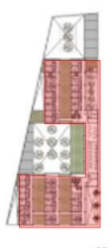
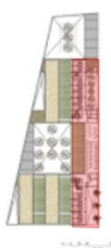
Tiene una buena accesibilidad ya que se encuentra en una Av. Principal donde el flujo vehicular y peatonal es moderado, colindante a una vía colectora y cerca de una vía arterial

- VÍA EXPRESA
- VÍA ARTERIAL
- VÍA COLECTORA

#### ASPECTO FUNCIONAL


##### PAQUETES FUNCIONALES

El centro de día, se organiza mediante una serie de patios y uno principal situado en el centro. Cuenta con habitaciones individuales para aquellas personas que necesiten tratamiento especial, así como también habitaciones dobles que permita albergar más residentes

PLANTA BAJA
PRIMERA PLANTA
SEGUNDA PLANTA
TERCERA PLANTA

INGRESO


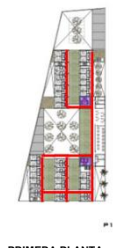
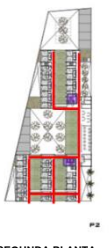
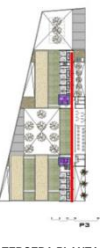


■ CENTRO DE DIA: Conformado principalmente por el gran jardín interior, así como los talleres, aula de uso múltiples, gimnasio, consulta médica, comedor, sala de televisión.

■ ZONA RESIDENCIAL: Conformado por las habitaciones públicas y de uso privado, los baños son adaptados de acuerdo al usuario.

##### CIRCULACIÓN

El recorrido del centro de día se realiza alrededor del patio central y en los pisos superiores se ubica el programa de residencia de manera que todas las habitaciones tienen una orientación Sur mientras que los pasillos de circulación dan a la fachada Norte.

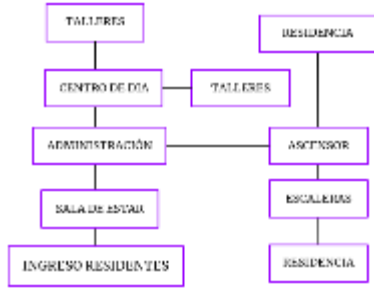





PLANTA BAJA
PRIMERA PLANTA
SEGUNDA PLANTA
TERCERA PLANTA

RECORRIDO CENTRO DE DIA
RECORRIDO RESIDENCIA

CIRCULACIÓN VERTICAL

#### ORGANIGRAMA




```


graph TD
    TALLERES --- CENTRO_DE_DIA[CENTRO DE DIA]
    TALLERES --- RESIDENCIA_1[RESIDENCIA]
    CENTRO_DE_DIA --- ADMINISTRACION[ADMINISTRACION]
    ADMINISTRACION --- SALA_DE_ESTAR[SALA DE ESTAR]
    SALA_DE_ESTAR --- INGRESO_RESIDENTES[INGRESO RESIDENTES]
    RESIDENCIA_1 --- ASCENSOR[ASCENSOR]
    ASCENSOR --- ESCALERAS[ESCALERAS]
    ESCALERAS --- RESIDENCIA_2[RESIDENCIA]
    
```

#### ASPECTO FORMAL

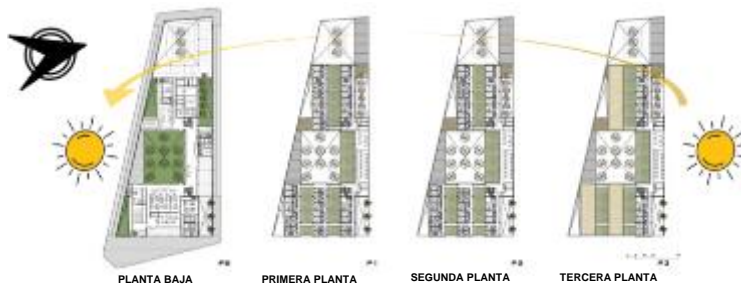
El centro de día está compuesto por paralelepípedos puros complementados entre sí, generando una conexión de los diferentes espacios y la integración



El patio interior se forma a partir de un paralelepípedo principal



**ASOLEAMIENTO**



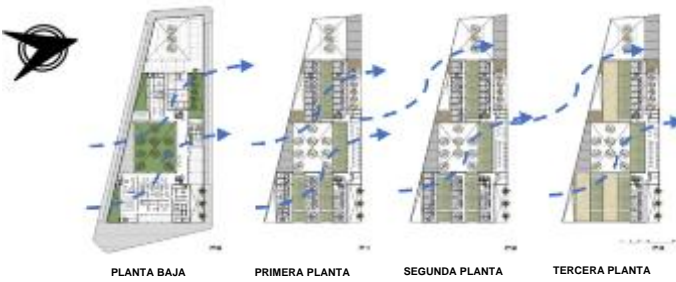
El proyecto ha sido diseñado para aprovechar la luz natural siendo el actor principal del espacio en todas las áreas. Gracias a los ventanales amplios y el patio permite la incidencia solar, generando la iluminación natural en los ambientes.



Patios dan soporte, iluminación a los principales espacios del edificio y generan unos espacios exteriores protegidos para los usuarios



**VENTILACIÓN**



El hogar geriátrico posee una ventilación cruzada permitiendo la ventilación directa a los ambientes gracias al patio interior que permite la circulación. Dirección del viento del norte al noroeste



**MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO**

Tiene un sistema constructivo prefabricado de concreto, su modulación, precisión y rigor son conceptos que caracterizan el proyecto dado que está resuelto con sistemas prefabricados, tanto a nivel de estructura como de acabados de las fachadas.

- Cubierta ajardinada tipo aljibe



Integración de áreas verdes

Aljibe



Utilización de materiales de aislamiento térmico de fibras naturales, revestimientos interiores con materiales reciclables. Y como sistemas activos: iluminación artificial con detectores de presencia, sistema de aire acondicionado conectado a detectores de apertura de las ventanas.



- RESIDENCIA SAN JOSE
- Inversión privada

### DATOS GENERALES

- UBICACIÓN: Valencia, España
- ARQUITECTO: Peñin Arquitectos
- ÁREA: 12,362 m<sup>2</sup>
- AÑO: 2009
- USUARIO: 115
- HABITACIONES: 87 simples y 14 dobles

### UBICACIÓN

Al encontrarse en una de las calles principales que se conecta con dos vías expresas le da al proyecto una buena conexión con el resto de la ciudad para que no solo gente de la zona pueda acceder a esta.

- VÍA EXPRESA
- VÍA ARTERIAL
- VÍA COLECTORA

### ASPECTO FUNCIONAL

#### PAQUETES FUNCIONALES

El centro tiene como finalidad prestar un servicio integral, de carácter permanente o temporal, que incluye intervenciones, programas, terapias, técnicas y actividades encaminadas a contribuir con el bienestar de las personas mayores con o sin dependencia.

PRIMERA PLANTA

SEGUNDA PLANTA

CORTE LONGITUDINAL

- CENTRO DE DIA: Se encuentran amplias salas para la expansión y para las diferentes actividades.
- ZONA RESIDENCIAL: Conformado por las habitaciones personalizadas
- CAPILLA

#### CIRCULACIÓN

La circulación del centro de día recorre de manera circular, mientras que el recorrido para las habitaciones es de manera lineal proporcionando una circulación fluida.

PRIMERA PLANTA

SEGUNDA PLANTA

- RECORRIDO CENTRO DE DIA
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- RECORRIDO RESIDENCIA

### ORGANIGRAMA

```

graph TD
    RESIDENCIA --> HABITACIONES
    RESIDENCIA --> SALAS DE ESTUDIOS
    RESIDENCIA --> CAPILLA
    ATENCION_MEDICA --> SALA_DE_REHABILITACION
    ATENCION_MEDICA --> SALA_DE_ETERNOLOGIA
    ATENCION_MEDICA --> FARMACIA
    CENTRO_DE_DIA --> SALAS_DE_ACTIVIDAD
    CENTRO_DE_DIA --> COMEDOR
    CENTRO_DE_DIA --> SALAS_DE_REUNIONES_Y_ENFRENTE
  
```

#### SERVICIOS

- Atención médica
- Enfermería 24 h
- Rehabilitación y fisioterapia
- Trabajadora social
- Apoyo psicológico y social: para residentes y familias
- Servicio religioso
- Peluquería y podología
- Acompañamiento en traslados hospitalarios

### ASPECTO FORMAL

La residencia está conformada por grandes bloques de paralelepípedos superpuestos y por contacto. Los bloques en la fachada lateral exterior se ubican de una manera escalonada.

**ASOLEAMIENTO**



La posición del equipamiento, se encuentra ubicado de una manera donde se aprovecha la luz solar, el patio central permite la iluminación en los ambientes de su alrededor.



**VENTILACIÓN**

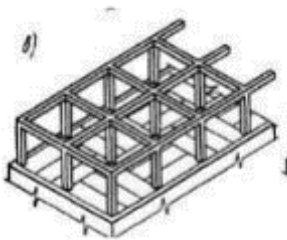


El diseño de la fachada que se constituye con planos de madera en paralelo permitiendo el ingreso directo de la ventilación. La dirección de los vientos va de oeste a suroeste.



**MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO**

Tiene un sistema constructivo a porticado y portante, conformado por vigas y columnas de concreto + placas de concreto armado



La modulación de la estructura no tiene dimensiones iguales, se da cada 4m a 5m dejando una luz de 8m.




Se observa la gran variedad de materiales como el concreto y la madera tanto en exteriores como en interiores, entre otros materiales. Para el arquitecto fue importante el uso de los colores ya que transmiten sensaciones.



- CASA DEL ABUELO
- Inversión pública

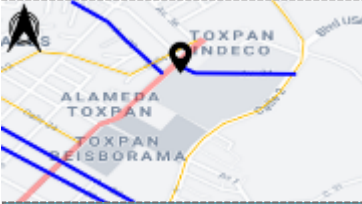
### DATOS GENERALES

- UBICACIÓN: Córdoba, Veracruz, México
- ARQUITECTO: Manuel Herrera Gil
- ÁREA: 780 m<sup>2</sup>
- AÑO: 2016
- USUARIO: 70




---

**UBICACIÓN**



El centro de día se ubica en una avenida principal donde predomina un flujo moderado vehicular. Esto permite el fácil acceso al equipamiento.

- VIA EXPRESA
- VIA ARTERIAL
- VIA COLECTORA




---


**ASPECTO FUNCIONAL**

#### PAQUETES FUNCIONALES

Una parte del edificio se posiciona naturalmente en el sitio y la otra se eleva ligeramente, permitiendo un área de usos múltiples abrazada por dos árboles existentes, minimizando el impacto en la zona y generando vistas directas a su ambiente natural.



PRIMERA PLANTA




CORTE LONGITUDINAL

- ZONA DE TALLERES
- ZONA DE ÁREA COMÚN
- ZONA DE USOS MÚLTIPLES
- ZONA DE SERVICIOS

#### CIRCULACIÓN

El eje principal de circulación se genera debido a la tensión visual existente entre uno de los principales hitos históricos de la ciudad y el paisaje circundante.

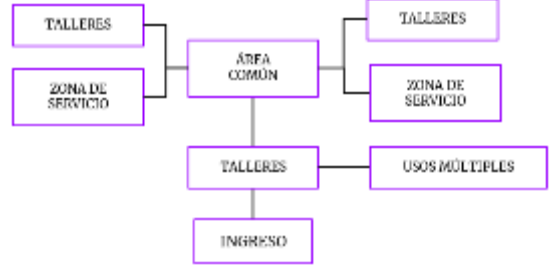


PRIMERA PLANTA

— RECORRIDO CENTRO DE DÍA

---

#### ORGANIGRAMA




```


graph TD
    T1[TALLERES] --- AC[ÁREA COMÚN]
    ZS[ZONA DE SERVICIO] --- AC
    AC --- T2[TALLERES]
    AC --- ZS2[ZONA DE SERVICIO]
    T2 --- UM[USOS MÚLTIPLES]
    T2 --- I[INGRESO]
  
```

---

**ASPECTO FORMAL**

El centro de día está conformado por 3 paralelepípedos el cual se organiza a partir de un volumen en diagonal, generando un edificio dinámico ortogonal.







### ASOLEAMIENTO



El centro para el adulto mayor consta de grandes ventanales permitiendo la incidencia solar en el interior.



### VENTILACIÓN



El centro de día por su diseño arquitectónico y grandes vistas permite la ventilación cruzada en los ambientes. La dirección de los vientos va de oeste a suroeste



### MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



Concreto expuesto con acabados de madera



Acabados de piedra



Muros cortina traslucidos.

## 10.3 RENDERS

**Figura N° 118:** Render maqueta



**Figura N° 119:** Render fachada principal



**Figura N° 120:** Render ingreso recepción



**Figura N° 121:** Render patio 3



**Figura N° 122:** Render patio 2



**Figura N° 123:** Render biohuerto



**Figura N° 124:** Render ingreso principal



**Figura N° 125:** Render patio



**Figura N° 126:** Render fachada residencia



**Figura N° 127:** Render ingreso-zona salud





**Figura N° 129:** Zona de servicio



**Figura N° 130:** Terraza principal



**Figura N° 131:** Taller de baile

