

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“PROPUESTA DE UN CENTRO RESIDENCIAL  
GERONTOLOGICO BASADO EN LA GEOMETRIA  
FRACTAL LINEAL EN EL DISTRITO DE MOCHE - 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

**Autor:**

Raisa Michell Pacheco Lozano

Asesor:

Mg. Lic. Kelly Raquel Pazos Sedano

<https://orcid.org/0000-0002-4539-3835>

Trujillo - Perú

2023

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>NANCY PRETELL DIAZ</b>	<b>18029416</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>ROBERTO OCTAVIO CHAVEZ OLIVOS</b>	<b>18166225</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>ERICK JHUNIOR BAZAN TARRILLO</b>	<b>45729812</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

### Revision de Tesis

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 7 words

Excluir bibliografía

Activo

## **DEDICATORIA**

“Se lo dedico a Dios, por cuidarme en cada paso, brindándome firmeza para continuar; a mis padres Ricardo y Victoria, por su comprensión y apoyo emocional, que me llevo alcanzar mi meta y por último a todos aquellos seres queridos, que me acompañaron en estos últimos años de mi vida universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

**Debo agradecer a todos los docentes, que formaron parte de mi formación profesional, sobre todo a mi asesora Arq. Kelly Pazos Sedano, por guiarme y aconsejarme con este proyecto. Además, agradezco a la Universidad Privada del Norte, por su excelente formación con profesionales de alto nivel.**

## Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR .....	2
INFORME DE SIMILITUD .....	3
DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTO .....	5
ÍNDICE DE TABLAS .....	8
ÍNDICE DE FIGURAS .....	9
RESUMEN .....	12
ABSTRACT .....	13
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14</b>
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO .....	17
1.3 OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN .....	17
1.4 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN INSATISFECHA .....	17
1.5 NORMATIVIDAD .....	20
1.6 REFERENTES .....	24
<b>CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA .....</b>	<b>26</b>
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	26
2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	27
2.3 TRATAMIENTO DE DATOS Y CÁLCULOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS .....	29
<b>CAPÍTULO 3 RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
3.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS .....	30
3.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	61
3.2.1 <i>Lineamientos técnicos</i> .....	61
3.2.2 <i>Lineamientos teóricos</i> .....	62
3.2.3 <i>Lineamientos finales</i> .....	64
3.3 DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA .....	72
3.4 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA .....	82
3.5 DETERMINACIÓN DEL TERRENO.....	84
3.5.1 <i>Metodología para determinar el terreno</i> .....	84
3.5.2 <i>Criterios técnicos de elección del terreno</i> .....	85
3.5.3 <i>Diseño de matriz de elección de terreno</i> .....	91
3.5.4 <i>Presentación de terrenos</i> .....	93
3.5.5 <i>Matriz final de elección de terreno</i> .....	111
3.5.6 <i>Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado</i> .....	113
3.5.7 <i>Plano perimétrico de terreno seleccionado</i> .....	114
3.5.8 <i>Plano topográfica de terreno seleccionado</i> .....	115
<b>CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN .....</b>	<b>116</b>
4.1 IDEA RECTORA .....	116
4.1.1 <i>Análisis del lugar</i> .....	116
4.1.2 <i>Premisas de diseño arquitectónico</i> .....	123
4.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	130
4.3 MEMORIA DESCRIPTIVA.....	133
4.3.1 <i>Memoria descriptiva de arquitectura</i> .....	133
4.3.2 <i>Memoria de justificadora de arquitectura</i> .....	155
4.3.3 <i>Memoria de estructuras</i> .....	166
4.3.4 <i>Memoria de instalaciones sanitarias</i> .....	168
4.3.5 <i>Memoria de instalaciones eléctricas</i> .....	171

<b>CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>174</b>
DISCUSIÓN.....	174
CONCLUSIONES.....	174
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>175</b>
<b>ANEXOS´ .....</b>	<b>177</b>

**ÍNDICE DE TABLAS**

TABLA 1 .....	18
TABLA 2 .....	19
TABLA 3 .....	20
TABLA 4 .....	28
TABLA 5 .....	34
TABLA 6 .....	41
TABLA 7 .....	47
TABLA 8 .....	52
TABLA 9 .....	59
TABLA 10 .....	65
TABLA 11 .....	78
TABLA 12 .....	78
TABLA 13 .....	79
TABLA 14 .....	79
TABLA 15 .....	80
TABLA 16 .....	82
TABLA 17 .....	91
TABLA 18 .....	97
TABLA 19 .....	98
TABLA 20 .....	104
TABLA 21 .....	110
TABLA 22 .....	111
TABLA 23 .....	133
TABLA 24 .....	133
TABLA 25 .....	138
TABLA 26 .....	140
TABLA 27 .....	142
TABLA 28 .....	158
TABLA 29 .....	169
TABLA 30 .....	170
TABLA 31 .....	170
TABLA 32 .....	172
TABLA 33 .....	173



**ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA 1 .....	30
FIGURA 2 .....	31
FIGURA 3 .....	32
FIGURA 4 .....	33
FIGURA 5 .....	37
FIGURA 6 .....	38
FIGURA 7 .....	39
FIGURA 8 .....	40
FIGURA 9 .....	44
FIGURA 10.....	44
FIGURA 11.....	45
FIGURA 12.....	46
FIGURA 13.....	49
FIGURA 14.....	50
FIGURA 15.....	51
FIGURA 16.....	51
FIGURA 17.....	55
FIGURA 18.....	56
FIGURA 19.....	57
FIGURA 20.....	58
FIGURA 21.....	81
FIGURA 22.....	93
FIGURA 23.....	94
FIGURA 24.....	94
FIGURA 25.....	95
FIGURA 26.....	95
FIGURA 27.....	96
FIGURA 28.....	96
FIGURA 29.....	97
FIGURA 30.....	99
FIGURA 31.....	100
FIGURA 32.....	100
FIGURA 33.....	101
FIGURA 34.....	101
FIGURA 35.....	102
FIGURA 36.....	102

FIGURA 37.....	103
FIGURA 38.....	103
FIGURA 39.....	105
FIGURA 40.....	106
FIGURA 41.....	106
FIGURA 42.....	107
FIGURA 43.....	107
FIGURA 44.....	108
FIGURA 45.....	109
FIGURA 46.....	109
FIGURA 47.....	113
FIGURA 48.....	114
FIGURA 49.....	115
FIGURA 50.....	116
FIGURA 51.....	117
FIGURA 52.....	118
FIGURA 53.....	119
FIGURA 54.....	120
FIGURA 55.....	121
FIGURA 56.....	122
FIGURA 57.....	123
FIGURA 58.....	124
FIGURA 59.....	125
FIGURA 60.....	126
FIGURA 61.....	127
FIGURA 62.....	128
FIGURA 63.....	129
FIGURA 64.....	134
FIGURA 65.....	137
FIGURA 66.....	145
FIGURA 67.....	146
FIGURA 68.....	146
FIGURA 69.....	147
FIGURA 70.....	147
FIGURA 71.....	148
FIGURA 72.....	148
FIGURA 73.....	149
FIGURA 74.....	149

FIGURA 75.....	150
FIGURA 76.....	150
FIGURA 77.....	151
FIGURA 78.....	151
FIGURA 79.....	152
FIGURA 80.....	152
FIGURA 81.....	153
FIGURA 82.....	153
FIGURA 83.....	154
FIGURA 84.....	156
FIGURA 85.....	156
FIGURA 86.....	157
FIGURA 87.....	157
FIGURA 88.....	158
FIGURA 89.....	159
FIGURA 90.....	159
FIGURA 91.....	160
FIGURA 92.....	161
FIGURA 93.....	161
FIGURA 94.....	162
FIGURA 95.....	162
FIGURA 96.....	163
FIGURA 97.....	164
FIGURA 98.....	164
FIGURA 99.....	165

**RESUMEN**

En el presente documento de investigación, se busca establecer criterios de diseño arquitectónicos que repercutirán en la propuesta de un “Centro Residencial Gerontológico para el adulto mayor basado en la geometría fractal lineal en la Distrito de Moche 2021”. Teniendo en cuenta los lineamientos finales del diseño arquitectónico, resultado del exhaustivo análisis entre los lineamiento técnico y lineamientos teóricos, producto de una investigación no experimental, siendo la fuente: referentes internacionales, libros, guías, la normatividad peruana y documentación perteneciente al objeto arquitectónico. Para el emplazamiento, se usó los criterios técnicos de elección del terreno y de la propuesta, se tuvo en consideración el análisis del lugar y las premisas de diseño, siempre de la mano con variable en su búsqueda de cercanía y lejanía de la funcionalidad de los ambientes, el cual está orientado al diseño urbano y arquitectónico especialmente dirigido a mejorar la calidad de vida y bienestar para los adultos mayores, con esta investigación se busca generar un correcto planteamiento y desarrollo del proyecto.

**PALABRAS CLAVES:** Centro Gerontológico, Adulto mayor

**ABSTRACT**

In this research document, it is sought to establish architectural design criteria that will affect the proposal of a "Gerontological Residential Center for the elderly based on linear fractal geometry in the District of Moche 2021". Taking into account the final guidelines of the architectural design, the result of the exhaustive analysis between the technical guidelines and theoretical guidelines, the product of a non-experimental investigation, the source being: international references, books, guides, Peruvian regulations and documentation belonging to the architectural object. For the location, the technical criteria for choosing the land and the proposal were used, the analysis of the place and the design premises were taken into consideration, always hand in hand with variables in their search for proximity and distance from the functionality of the buildings. environments, which is oriented to urban and architectural design especially aimed at improving the quality of life and well-being for the elderly, with this research it seeks to generate a correct approach and development of the project.

**KEY WORDS:** Gerontological Center, Older Adult

## CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

El crecimiento constante del número de jubilados y el tsunami que se nos avecina cuando la generación del "baby boom" alcance los sesenta años está haciendo que en muchos países occidentales florezca un sector de "opciones residenciales para personas mayores"; es un lugar para personas que no necesitan permanecer en un hospital, pero que necesitan cuidados especiales. La mayoría de estos centros cuentan con personal de enfermería capacitada disponible las 24 horas del día, algunas residencias están equipadas como un hospital; el personal presta cuidados médicos, su objetivo es dar una sensación de hogar, entre los servicios se encuentra el alojamiento, atención básica de salud, evaluación social, evaluación médica (física y mental) semestral, lavandería, terapias de prevención del deterioro cognitivo y estimulación física, actividades socio recreativas.

De acuerdo a un artículo publicado por Marc Trepas Carbonell, arquitecto y Socio director de B\TA Artistic, Technical & Social Architecture, en España, se han diseñado residencias como si se tratara de edificios híbridos entre hoteles y hospitales, espacios terriblemente institucionales y muy alejados de lo que todos entendemos como un hogar. Los arquitectos están diseñando edificios más respetuosos con el medio ambiente, pero también están promoviendo soluciones que permitan a las personas mayores vivir cómodamente. (Maria, 2019)

La población de 60 y más años de edad está aumentando sostenidamente a nivel nacional, vislumbrándose el envejecimiento poblacional definido como el proceso de cambios en la estructura por edad y sexo; que lleva a un número significativo de personas adultas mayores, crecimiento que se atribuiría a la disminución de la fecundidad, aumento de la esperanza de vida y a los avances médicos-tecnológicos. (INEI, 2017)

La población mundial está envejeciendo a pasos acelerados. Entre 2000 y 2050, la proporción de los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11% al 22%. El cambio demográfico será más rápido e intenso en los países de ingresos bajos y medianos. La necesidad de asistencia a largo plazo está aumentando, se pronostica que de aquí al año 2050 la cantidad de ancianos que no pueden valerse por sí mismos se multiplicará por cuatro en los países en desarrollo, muchos ancianos de edad muy avanzada pierden la capacidad de vivir independientemente porque padecen limitaciones de la movilidad, fragilidad u otros problemas físicos o mentales, muchos necesitan alguna forma de asistencia a largo plazo. (Organización Mundial de la Salud, s.f.)

Según el INEI, en el año 2010, de cada 100 peruanos 30 eran menores de 15 años y nueve tenían 60 o más años (adultos mayores) Para el 2020 la población menor de 15 años representará el 24,9% de la población total y los adultos mayores el 12,7%. (Plataforma\_glr, 2019) Los Centros Integrales de Atención a Adulto Mayor (CIAM) en municipios provinciales y distritales, 27 acreditados en Lima y 5 en provincias, lo que cubriría un 57.7% de la demanda (rm\_114\_2018\_mimp.pdf, 2018, pp. 37), según el MIMP actualmente funcionan 500 residencias identificadas de carácter geriátrico, de las cuales 340 no cuentan con licencia de funcionamiento, encontrándose así, casas que han sido adaptadas, distorsionándose así el concepto de residencia geriátrica. (redaccion@gestion.pe, 2013)

Los servicios que existen como los que brinda Essalud para la población del Adulto Mayor son muy limitados, presentando déficit de infraestructura, lo cual lleva a la urgencia de implementar nuevos Centros integrales para la rehabilitación del Adulto Mayor. Los servicios de terapia para la rehabilitación del Adulto Mayor son atendidos en el Patronato peruano de rehabilitación como parte de la población en general y en el Centro de medicina complementaria, solo se cuenta con un asilo de ancianos, no tiene el servicio de salud, que debe ser complementario y reciben solo atención mensual, no hay médico designado, solo

quedan a cargo de personas voluntarias, que muchas veces no son profesionales en el rubro y tienen la voluntad de querer apoyar. (Demanda de atención del adulto mayor.pmd, s.f.)

Teniendo en cuenta las tendencias demográficas actuales y la esperanza de vida; las estadísticas demuestran que la infraestructura actual ya ha colapsado y es insuficiente para la demanda, el adulto mayor sigue creciendo en la sociedad a pesar de la disminución del núcleo familiar; la infraestructura para cubrir estas necesidades no crecen al ritmo de la población, por lo tanto la brecha se está ampliando por lo que es importante trabajar estos temas e ir cubriendo estas necesidades, además que lo existente, ya sea privado o público, no cuenta con una infraestructura adecuada, ni tiene en cuenta el estado anímico de las personas.

La población de adulto mayor, va seguir creciendo de aquí a treinta años, lo que solo agudizaríamos más el problema por no cubrir las necesidades; tendríamos un gran número de adultos mayores en el 2050 sin atención prácticamente.

Mediante esta propuesta, se busca plantear un centro gerontológico que responda al problema, para evitar que la necesidad de estos espacios, agudicen el problema, por ello, la necesidad de saber cuántos son, para crear infraestructuras que se adapten a sus necesidades de tal manera que favorezcan su continuo desarrollo y mejore la calidad de vida, teniendo como referencia el asilo Hogar San José, 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. "Con que un médico venga una sola vez al mes al asilo, ya nos ayudan bastante" además de padecer para traslado de enfermos a hospital. Siendo el único centro de acogida del adulto mayor desde 1928, estando colapsado con la población actual, es necesario una residencia gerontológica, para cubrir la población, la mayoría lo ve como un hospital, es necesario que el tema de salud sea un complemento del asilo.



## **1.2 Justificación del objeto arquitectónico**

Hoy en día es habitual usar las residencias de ancianos como opción, a la hora de cuidar de nuestros adultos mayores. En los últimos diez años el número de personas de la tercera edad que viven en residencias casi se ha triplicado, pasando de unas 96.000 personas en 2001 a más de 270.000 en 2011, según datos del Instituto Nacional de Estadística. (5 Beneficios de vivir en una residencia de ancianos, 2016) La arquitecta Lone Sigbrand está convencida de que "a través del diseño y la arquitectura se puede conseguir que las personas mayores se sientan seguras y más a gusto consigo mismas". El proyectista holandés Marc de Rooij sostiene que la arquitectura debe intervenir como un actor principal en la mejora de las condiciones de vida de la tercera edad. "La arquitectura debe formar parte del conjunto de actuaciones multidisciplinares que preservan y mejoran la autonomía de los mayores" (Mikel, 2017) Las residencias hoy en día son centros donde se atienden necesidades sociales, sanitarias y de cuidados a numerosos ancianos, que, por diversas circunstancias, fundamentalmente soledad o pérdida de autonomía, precisan de asegurar dichos cuidados fuera del domicilio. Dicha atención se presta en ocasiones de forma temporal o de forma permanente hasta el final de la vida del residente. (Savia Residencia 3° Edad, s.f.)

## **1.3 Objetivo de investigación**

Determinar la Geometría Fractal Lineal para un Centro Residencial Gerontológico en el distrito de Moche 2020

## **1.4 Determinación de la población insatisfecha**

Para hallar la población insatisfecha de adultos mayores en el distrito de Trujillo se realiza un cálculo, en base a estadísticas obtenidas del Instituto Nacional de Información e Informática (INEI) y Ministerio de Salud (MINS)

## 1ª Paso Población referencial

Tabla 1

### *Población Total del distrito de Moche*

Año	2015	2017	2020	2050
Habitantes	34 503	35 350	36 660	52 745

*Fuente.* INEI- Estadística poblacional REUMIS (Repositorio único nacional de información de salud)

Cálculo de tasa de Proyección, población total actual y población total futura:

Se utiliza datos proporcionados por INEI del censo a 2007 y 2017 para hallar la tasa de crecimiento poblacional, lo cual nos permitirá hallar la población total actual y la población total a futuro.

$$TCE = \left( \left( \sqrt{\frac{35\ 350}{34\ 503}} \right) - 1 \right) * 100 = 1.22\%$$

$$PTA = 35\ 350 * \left( 1 + \frac{1.22}{100} \right)^3 = 36\ 660 \text{ habitantes}$$

$$PTF = 36\ 660 * \left( 1 + \frac{1.22}{100} \right)^{30} = 52\ 745 \text{ habitantes}$$

TCE=Tasa de Crecimiento; PTA=Población total actual; PTF= Población total futura

## 2ª Paso Población de mandante potencial

Se utilizo información provista por el Censo Nacional 2017 para hallar la población que se encuentra dentro de la población de Moche, según INEI.

Tabla 2

*Población de Adultos Mayores del distrito de Moche*

<i>Año</i>	<i>2015</i>	<i>2017</i>	<i>2020</i>	<i>2050</i>
<i>Adultos mayores</i>	3102	3 319	3 673	10 132

Fuente. INEI-Estadística poblacional REUMIS (Repositorio único nacional de información de salud)

Cálculo de población del distrito de Moche, actual y a futuro:

Se utiliza la tasa de crecimiento hallada anteriormente y datos de población de INEI correspondientes.

$$TCE = \left( \left( \sqrt[2]{\frac{3\,319}{3\,102}} \right) - 1 \right) * 100 = 3.44\%$$

$$PTA = 3\,319 * \left( 1 + \frac{3.44}{100} \right)^3 = 3\,673 \text{ Adultos mayores}$$

$$PTF = 3\,673 * \left( 1 + \frac{3.44}{100} \right)^{30} = 10\,132 \text{ Adultos mayores}$$

TCE=Tasa de Crecimiento; PTA=Población total actual; PTF= Población total futura

**3ª Paso Población demandante efectiva**

Identificar la población futura insatisfecha, una vez obtenida este dato, se podrá hallar la población insatisfecha (**PI**), para esto se necesitará la población actual abastecida (**PAA**), en este caso sería 0, ya que no existe, para luego restarlo con la población futura específica (**PFE**). Se tiene en cuenta que no toda la población adulta mayor vive en hogares unipersonales, sino en hogares nucleares o extendidos, en donde son los hijos o nietos que se encargan de su cuidado, según la INEI (2020) solo un 19, 4 % de esta población correspondería a hogares unipersonales, además según INEI el 20% de la población adulta mayor, no cuenta con cobertura de salud.

Tabla 3

*Población insatisfecha de Adultos Mayores*

<i>Año</i>	<i>2020</i>	<i>2050</i>
Población	3 673	10 132
<i>Que viven solos (19.4%)</i>	713	1 965
<i>Sin cobertura de salud (20%)</i>	143	393

*Fuente.* Informe Técnico, situación de la población adulta mayor (INEI-2020)

$$PI = PFE - PAA$$

$$PI = 393 - 0$$

$$\text{Población Insatisfecha} = 393$$

**Leyenda:** PAA = Población Actual Abastecida; PFE = Población Final Específica; PI = Población Insatisfecha.

Por lo tanto, se concluye que la población insatisfecha actual es de 143 adultos mayores y 393 Adultos Mayores proyectados al 2050.

### 1.5 Normatividad

Norma técnica a.0.30 Hospedaje (RNE.2014) La presente norma técnica es de aplicación a las edificaciones destinadas a hospedaje cualquiera sea su naturaleza- Esta norma nos ayuda a categorizar y conocer los requisitos mínimos obligatorios para un establecimiento: Capítulo I Aspectos Generales, Artículo 2, Artículo 5, Artículo 6, Artículo 7; Capítulo II Condiciones de habitabilidad y funcionalidad: Artículo 10, Capítulo IV Dotación de servicios; Artículo 22, Artículo 23, Artículo 24, Anexo 4.

Norma técnica a.010 condiciones generales de diseño (RNE.2014) La norma establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que deberán cumplir las edificaciones con la finalidad de garantizar la seguridad y la calidad de vida. Esta norma aporta las características de diseño con relación al plan urbano: Capítulo I Características de Diseño: Artículo 1, Artículo 4, Capítulo II Relación de la Edificación con la Vía Pública:

Artículo 8, Artículo 9, Artículo 10, Artículo 11; Capítulo IV Dimensiones Mínimas de los Ambientes : Artículo 21, Artículo 22, Capítulo V Accesos y Pasajes de Circulación: Artículo 25; Capítulo VI Circulación vertical, Aberturas al exterior, Vanos y Puertas de evacuación : Artículo 29, Artículo 31, Artículo 32, Artículo 33; Capítulo VIII Ductos: Artículo 40, Capítulo IX - Requisitos de Iluminación: Artículo 47, Artículo 48, Artículo 49, Artículo 50; Capítulo XII Estacionamientos: Artículo 65.

Norma técnica a.120 accesibilidad universal en edificaciones (RNE.2019) Esta norma establece las condiciones y especificaciones técnicas mínimas de diseño para las edificaciones, a fin que sean accesibles para todas las personas, independientemente de sus características funcionales o capacidades, garantizando el derecho a la accesibilidad bajo el principio del diseño universal. Esta norma aporta las características de diseño garantizando la accesibilidad (los ingresos, circulaciones, rampas, ascensores, señalización) Capítulo II: Condiciones Generales de accesibilidad y funcionalidad: Artículo 4, Artículo 5, Artículo 6, Artículo 7, Artículo 9, Artículo 14, Artículo 15, Artículo 16, Artículo 18, Artículo 19, Artículo 21, Artículo 24; Capítulo III Condiciones específicas según cada tipo de edificación: Artículo 26, Artículo 27, Capítulo IV Señalización: Artículo 31.

Norma técnica a.130 requisitos de seguridad (RNE.2012) Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación. Requisitos necesarios para ser un equipamiento seguro y eficaz, nos hablan de la distancia de recorrido del evacuante desde el punto más alejado, las rampas, el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho, el factor. Capítulo I: Sistema de Evacuación: Artículo 3, Artículo 5, Artículo 6, Sub Capítulo II Medios de Evacuación: Artículo 12, Artículo 13, Artículo 14, Artículo 16, Artículo 17, Artículo 18; Sub Capítulo III Calculo de capacidad de

medios de evacuación: Artículo 20, Artículo 21, Artículo 22, Artículo 23, Artículo 24, Artículo 26, Artículo 27.

Norma a.050 Salud (RNE) Los ambientes que estarían conformado el puesto de Salud. Esta norma nos permite diseñar de manera adecuada la parte complementaria de la residencial. Capítulo III Sub-Capítulo, Puestos de salud: Artículo 19, Artículo 20.

Norma técnica a.0.90 servicios comunales (RNE.) Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la comunidad. El cálculo de la salida de emergencia y la dotación de servicio de la residencia. Capítulo II Condiciones de habitabilidad y funcionalidad: Artículo 11, Capítulo IV Dotación de servicios: Artículo 14, Artículo 15.

Norma a.080 Oficinas (RNE) Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado. Esta norma nos permite diseñar de manera adecuada la parte complementaria de la residencial. Capítulo III Características de los componentes; Artículo 10, Capítulo IV Dotación de servicios; Artículo 14, Artículo 15.

Decreto supremo N° 001-2015-MINCETUR. El presente Reglamento establece las disposiciones para la clasificación, categorización, operación y supervisión de los establecimientos de hospedaje; así como las funciones de los órganos competentes en dicha materia. Capítulo I Disposiciones generales, Artículo 3, Artículo 4; Capítulo III Autorización y funcionamiento de los establecimientos de hospedaje,

Decreto supremo N° 009-2010-MIMDES. "Requisitos mínimos para el funcionamiento de los Centros de Atención Residencial para personas adultas mayores" Establece pautas de cumplimiento obligatorio para el personal que presta servicios en los Centros de Atención

Residencial Para Adultos Mayores, que permitan ofrecer una óptima atención con enfoque integral e interdisciplinario a todos los residentes. Artículo 8.- Servicios, Artículo 9.- De los ambientes, Artículo 10.- De la infraestructura, Artículo 11.- Del recurso humano.

Decreto supremo N° 004-2016-MIMP. El presente Reglamento tiene por objeto regular el funcionamiento de los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores, así como establecer el procedimiento. Establece el personal para el Centros de Atención Residencial, además de su categoría .Capítulo I De la clasificación de los centros de atención Artículo 4(Clasificación de los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores), Capítulo II De los servicios del centro de atención: Artículo 5(De los servicios de los Centros de Atención Residencial Gerontológicos), Capítulo III Del personal de los centros de atención para personas adultas mayores Artículo 12(Personal del Centro de Atención Residencial Gerontológico) Artículo 18.- (De la infraestructura básica del Centro de Atención Residencial Gerontológico, Geriátrico o Mixto)

Reglamento de desarrollo urbano de la provincia de Trujillo (RDUPT, 2012). En el presente reglamento se tiene por objeto normar los criterios y requisitos mínimos y/o máximos para el diseño, ejecución y uso de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones, permitiendo de esta manera la mejor ejecución de los Planes Urbanos. Encontramos los tipos de zonas, usos de suelo y los cuadros de zonificación, Norma ZUS 02 Zonas, Capítulo IV Zonas de Habitacional recreacional, Título II Zonificación general de usos de suelo urbano, Capítulo IV Definiciones de parámetros urbanísticos y edificaciones, Artículo 26.- Altura de edificaciones, Artículo 27.- Retiro Municipal, Artículo 28.- Área libre, Artículo 29.- Área Verde, Artículo 30.- Estacionamientos; Capítulo VI Zonas de servicios públicos complementarios, Artículo 6

## 1.6 Referentes

El arte de proyectar 16 edición, neufert. Es un manual de proyectos de construcción que reúne de forma sistemática los fundamentos, las normas y las prescripciones sobre recintos, edificios, exigencias de programa, relaciones espaciales, dimensiones de edificios, locales, estancias, instalaciones y utensilios con el ser humano como medida y objetivo. En esta edición se han revisado y actualizado muchos de los capítulos, entre los que se encuentran: instalaciones deportivas acuáticas, cubiertas, hoteles, evacuación de incendios, muebles y utensilios de cocina, establecimientos de comida rápida, fachadas de madera, normativas de ahorro energético, ascensores, arquitectura solar, rehabilitación y reutilización de edificios, etc. Nos permite desarrollar ambientes y mobiliarios además de comprender las medidas antropométricas y directrices sobre disposiciones, diseño y espacios.

Discapacidad y Diseño Accesible (Jaime Huerta Peralta ,2007). El arquitecto peruano Jaime Huerta nos ofrece una serie de directrices para el diseño urbano y arquitectónico que contempla a personas con discapacidad a través de ilustraciones que presentan medidas y condiciones a considerar para un diseño accesible. Esta manual nos habla de lo que tenemos que tener en cuenta; la antropometría, adecuaciones necesarias para superar las dificultades generadas por las faltas de condiciones de accesibilidad del entorno urbano y arquitectónico, elementos del diseño urbano, elementos del diseño arquitectónico,

Guía de diseño de espacios residenciales para el adulto mayor, (Ministerio de vivienda y Urbanismo, 2006). La guía de diseño de espacios esta orientados a diseño urbano y arquitectónico especialmente dirigido a mejorar la calidad de vida y bienestar para los adultos mayores. Nos habla de las circulaciones, la organización de los recintos, con el área de actividad, además de las recomendaciones específicas de diseño, la antropometría para el envejecimiento en autonomía. Componentes de Habitacionalita, servicios higiénicos,



puertas, dormitorios, instalaciones, rampas, escaleras, pasamanos, plataforma elevadora, pasillos.

Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad. El Instituto Mexicano del Seguro Social expresa la vocación ética del Estado mexicano por la igualdad, la justicia y la equidad. Esta manual nos habla de lo que tenemos que tener en cuenta en el diseño: Vestíbulo, Sala de espera y unidades médicas (Hospitalización, encamados y baños)

Guía accesibilidad universal monterrey nuevo león sitt. El concepto de Accesibilidad Universal presta especial atención a los distintos tipos de capacidades – física, sensorial, intelectual, orgánica- de forma que promueve la creación de entornos y servicios de mayor seguridad, calidad y confort para todas las personas sin por ello sacrificar el diseño. Los espacios de mayor confort no son “ortopédicos”, sino, espacios de mayor calidad. Es por ello necesario generar una guía en donde se muestren los criterios básicos para que el espacio público a intervenir sea accesible para cualquier persona con o sin discapacidad. Esta manual nos habla de lo que tenemos que tener en cuenta en el diseño; Integración de criterios en espacio público: Materiales, Equipamiento y mobiliario generales.

## CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación

Es una investigación descriptiva, cualitativa, la presente investigación se divide en dos fases.

#### *Primera fase, Revisión Documental*

**Método:** Revisión de artículos primarios sobre investigaciones científicas. como normatividad, libros, referentes externos, guías, decretos.

**Propósito:**

- Precisar el tema de estudio.
- Profundizar la realidad problemática
- Determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico, en las componentes

de forma, función, sistema estructura y lugar o entorno

Los indicadores son elementos arquitectónicos descritos de modo preciso e inequívoco, que orientan el diseño arquitectónico.

**Materiales:** muestra de artículos (5 documentos, entre guías, libros y normas)

#### *Segunda fase, Análisis de Casos*

**Método:** Análisis arquitectónicos de los alineamientos técnicos de diseño en planos e imágenes

**Propósito:**

- Identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos

arquitectónicos reales para validar su pertenencia y funcionalidad.

**Materiales:** 4 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

**Procedimiento:**

- Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico
- Elaboración de cuadro resumen de validación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico

### ***Tercera fase, Ejecución del Diseño Arquitectónico***

**Método:** Aplicación de los indicadores arquitectónicos en el entorno específico.

**Propósito:** Mostrar la influencia de aspectos teóricos en un diseño arquitectónico.

## **2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

En esta investigación se utilizaron distintos elementos e instrumentos durante la etapa de recolección de datos. Para la presente investigación se utilizará una Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos la cual nos permitirá recolectar información y datos de los distintos casos arquitectónicos seleccionados, los cuales serán detallados a través de los siguientes criterios mostrados en esta tabla:

Tabla 4

*Ficha de análisis del Casos*

<b>FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO- CASO N°</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área techada:	Área Libre:
Área de terreno:	Número de pisos:
<b>ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	
Accesos peatonales:	
Accesos vehiculares:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulaciones en planta:	
Circulación vertical:	
Ventilación e iluminación:	
Organización del espacio en planta:	
<b>ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA</b>	
Tipo de geometría en 3D:	
Elementos primarios de composición:	
Principios compositivos de la forma:	
Proporción y escala:	
<b>ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	
Sistema estructural convencional:	
Sistema estructural no convencional:	
Proporción de las estructuras:	
<b>ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR</b>	
Estrategias de posicionamiento	
Estrategias de emplazamiento	

*Fuente.* Elaboración propia.

### **2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos**

Para concretar el dimensionamiento y envergadura de este proyecto es necesario partir de los datos estadísticos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI), Los CENSOS realizados a la población, y el Ministerio de Salud (MINSa), para luego desarrollar el cálculo de la envergadura con respecto a la población total de la provincia de Trujillo y la población abastecida de adultos mayores, proyectando estos datos al 2050 para obtener la cantidad de población insatisfecha que necesitara el servicio, posteriormente se encontrara factores urbanísticos que guíen el dimensionamiento, mediante guías de diseño arquitectónico específicamente para establecimientos de Centro Residencial Gerontológico, normas de edificación como: Reglamento Nacional de Edificaciones, Decretos supremos para el Adulto Mayor, Neufert Arte de proyectar en Arquitectura referente a personas con discapacidad, y normativa sobre centros residenciales de personas mayores. Posteriormente, calcular la cantidad máxima de personas que requerirán el servicio.

## CAPÍTULO 3 RESULTADOS

### 3.1 Estudio de casos arquitectónicos

#### Presentación de Casos:

##### *Casos Internacionales*

- Residencia Hogar de Cuidados Andritz / Australia
- Residencia de Ancianos Passi / España
- Edificio Residencial para Adultos Mayores/Portugal

##### *Caso Nacional*

- Residenciales Bamboo I y II en Surco, Lima

#### 3.1.1 Residencia Hogar de Cuidados Andritz

##### **Figura 1**

*Vista general del caso 01*



*Fuente. Archdaily.pe*

Residencia Hogar de Cuidados Andritz, por Arquitectos Dietger Wissounig Architekten, Ubicación Graz, Austria. Este proyecto de 6,950.00 M2, es para 105 residentes de la tercera edad, este predio se encuentra en Strategerstrabe, situado a un costado del arroyo Andritz, debido a esto el sitio es propenso a inundaciones por lo que este no tiene sótano, con muros de concreto para soportar el nivel siguiente, los demás elementos estructurales son de madera, los acabados en fachada son prefabricados. Para el aprovechamiento del viento y tener una ventilación natural, se diseñó una mini plaza o patio para que además de tener eventos en este. Las habitaciones están ubicadas alrededor del conjunto para poder ver la vista natural del entorno y los servicios y amenidades en el centro, por medio de pasillos y puentes en el nivel uno es como se puede recorrer este espacio y su entorno natural dando una calma y conexión natural con el entorno para que los recientes de la tercera edad disfruten.

### 3.1.2 Residencia de Ancianos Passivhaus / España

#### Figura 2

*Vista general del caso 02*



*Fuente. Archdaily.pe*

El proyecto responde a la necesidad de ampliar una residencia de ancianos realizada por CSO Arquitectura en 2005, ubicada en Camarzana de Tera (Zamora), con un área de 820 m<sup>2</sup>. El nuevo edificio ha conseguido ser el primer edificio hospitalario-geriátrico certificado Passivhaus de España, y uno de los primeros quince del mundo, El diálogo con la residencia existente fue la primera premisa que se debía cumplir en el proyecto, el edificio funciona a modo de zócalo de la residencia antigua, semienterrado, con una serie de patios asociados a los usos del edificio. Estos patios se abren y dialogan con la residencia inicial, de tal forma que el edificio desaparece fundiéndose con el jardín.

### 3.1.3 Edificio Residencial para Adultos Mayores/Portugal

#### Figura 3

*Vista general del caso 03*



*Fuente.* Archdaily.pe

Centro para la tercera edad, vivienda colectiva, Santo Tirso, Portugal. Por los arquitectos, Atelier d'Arquitectura J. A. Lopes da Costa, en el año 2013. El proyecto de este edificio residencial consta de 60 habitaciones (de tres tipos diferentes), con áreas para los servicios de gestión y administrativos, instalaciones para el personal, salas de estar y de



actividades, zonas de comedor y de servicio (cocina, despensa, lavandería y de refuerzo), áreas de Salud e Hidroterapia y por último, áreas técnicas, trasteros y garaje. La forma del terreno (triangular en el área de la construcción) se ha diseñado un edificio que consta de dos estructuras perpendiculares entre sí, formando una especie de "T".

### 3.1.4 Residenciales Bamboo I y II en Surco, Lima

#### Figura 4

*Vista general del caso 02*



*Fuente. Archdaily.pe*

Residenciales Bamboo I y II en Surco, Lima, Perú. Este referente residencial se ubica en la Av. Caminos del Inca 556, en el distrito de Santiago de Surco, Lima. Este proyecto inmobiliario es único en el Perú, fue concebido con arquitectura feng shui, En cuanto a sus instalaciones, la Residencial Bamboo I, tiene 19 departamentos con 2 dormitorios de 90m<sup>2</sup> a 115 m<sup>2</sup> y 1 departamento con 3 dormitorios. El primer piso cuenta con una Clínica de Día especializada en medicina para el adulto mayor que da servicios a los residentes y a terceros. Mientras que la Residencial Bamboo II, tiene 31 departamentos con 2 dormitorios de 68m<sup>2</sup> a 143 m<sup>2</sup>, 1 departamento con 3 dormitorios y se presta de los servicios de la Clínica de Día especializada para el adulto mayor ubicada en Bamboo I.

### 3.1.5 Caso de estudio N 01

Tabla 5

*Ficha de análisis del Caso N°01*

<b>FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO. CASO N°01</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
<b>Proyecto:</b>	Departamentos “Bamboo” Senior Health
<b>Proyectista:</b>	
<b>Área techada:</b>	3,275 m <sup>2</sup>
<b>Área terrena:</b>	630 m <sup>2</sup>
<b>Año de diseño o construcción:</b>	
<b>País:</b>	Perú
<b>Área libre:</b>	220.5m <sup>2</sup>
<b>Número de pisos:</b>	10 niveles
<b>ANALISIS FUNICON ARQUITECTONICA</b>	
<b>Accesos Peatonales:</b>	Posee solo 1 acceso en la fachada principal del objeto
<b>Fachada principal:</b>	Acceso al público y visitantes
<b>Accesos Vehiculares:</b>	
	Si presenta estacionamientos, frente a la fachada principal
<b>Zonificación:</b>	
	A nivel macro: Área Residencial (para 105 residentes), sala de star, cocina, comedor, talleres, cuarto de máquinas, administración, patios y área de salud.
<b>Geometría en planta:</b>	
	Agrupación de solidos cuadrados con perforaciones
<b>Circulación en planta:</b>	
	Emplea circulaciones lineales con tramos largos, áreas libres y pasadizos
<b>Circulación en vertical:</b>	
	Tiene 1 escalera lineal integrada y un ascensor
<b>Ventilación e iluminación:</b>	
	Ventilación natural e iluminados de manera natural y artificial.
<b>Organización del espacio en planta:</b>	
	Muestra una organización lineal
<b>ANALISIS FORMA ARQUITECTONICA</b>	
<b>Tipo de geometría en 3D:</b>	
	Volumen geométrico euclidiano, paralelepípedo con sustracciones, centrales y laterales del volumen
<b>Elementos primarios de composición:</b>	
	Solución volumétrica del 70 % y 30% libre
<b>Principios compositivos de la forma:</b>	
	Volumen jerárquico, sustracción
<b>Proporción y escala:</b>	
	Escala íntima y humana
<b>ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	
<b>Sistema estructural convencional:</b>	
	Sistema a porticado y cortantes

---

**Sistema estructural no convencional:**

---

No muestra

---

**Proporción de la estructura:**

---

Proporción rectangular

---

**ANALISIS CON EL ENTORNO O LUGAR**

---

**Estrategia de posicionamiento:**

---

Volumen apilado

---

**Estrategia de emplazamiento:**

---

Volumen apoyado

---

*Fuente.* Elaboración propia.

**Funcional:** Se tiene dos niveles, entre las zonas encontramos: Área Residencial, sala de estar, cocina, comedor, cuarto del cuidador, talleres comunitarios, administración, y salud, todo los espacios están relacionados de forma modular, con amplias circulaciones y vinculado a través de visuales; la coordinación modular y vinculación de espacios, permite resolver óptimamente los espacios, mientras que para la organización de espacios los autores optan por la premisa de "convergencia" lo cual es una serie de espacios vinculados in directamente a través de las visuales, pero vinculados directamente a través de un espacio comunal global, esto se puede observar a nivel micro en las zonas residenciales donde las habitaciones convergen y se vinculan a través de un espacio comunal, una especie de loft donde están la cocina el, comedor y la sala de estar, mientras que a nivel macro se puede observar que todas las alas de residencia convergen directamente a los talleres comunitarios.

**Forma:** Su Volumen es de geometría euclidiana en forma de paralelepípedo con sustracciones centrales y perforaciones en el lateral del volumen, su forma rígida aparenta un cuadrado unido por encadenamiento con otro volumen cuadrado, así hasta formar los cuatro solidos unidos por encadenamiento, garantizando una relación entre sus interiores, permitiéndoles interactuar con los espacios, dentro y fuera con una escala íntima y humana; vinculados a través de transiciones exteriores de uso comunal, estos son desde patios hasta porches de ingreso lo cual permite jerarquizar el vacío a través del recorrido Si observamos el esquema de la fachada podemos concluir que el proyecto tiene un carácter más horizontal,

este se debe a que esta interrelacionado con la función del mismo, ya que es un lugar de reposo para personas de avanzada edad, que por su condición no es favorable realizar proyectos verticales. Otro aspecto importante es su aspecto formal depende en gran medida de la materialidad más que en la forma intrínseca del proyecto, porque es solo una agrupación de sólidos cuadrados con perforaciones para el paso de luz, pero donde sobresale el proyecto es la unión de los materiales, la armonía que genera en el aparejo constructivo de los mismos, es decir el proyecto hace énfasis en el detalle constructivo antes que en la abstracción formal.

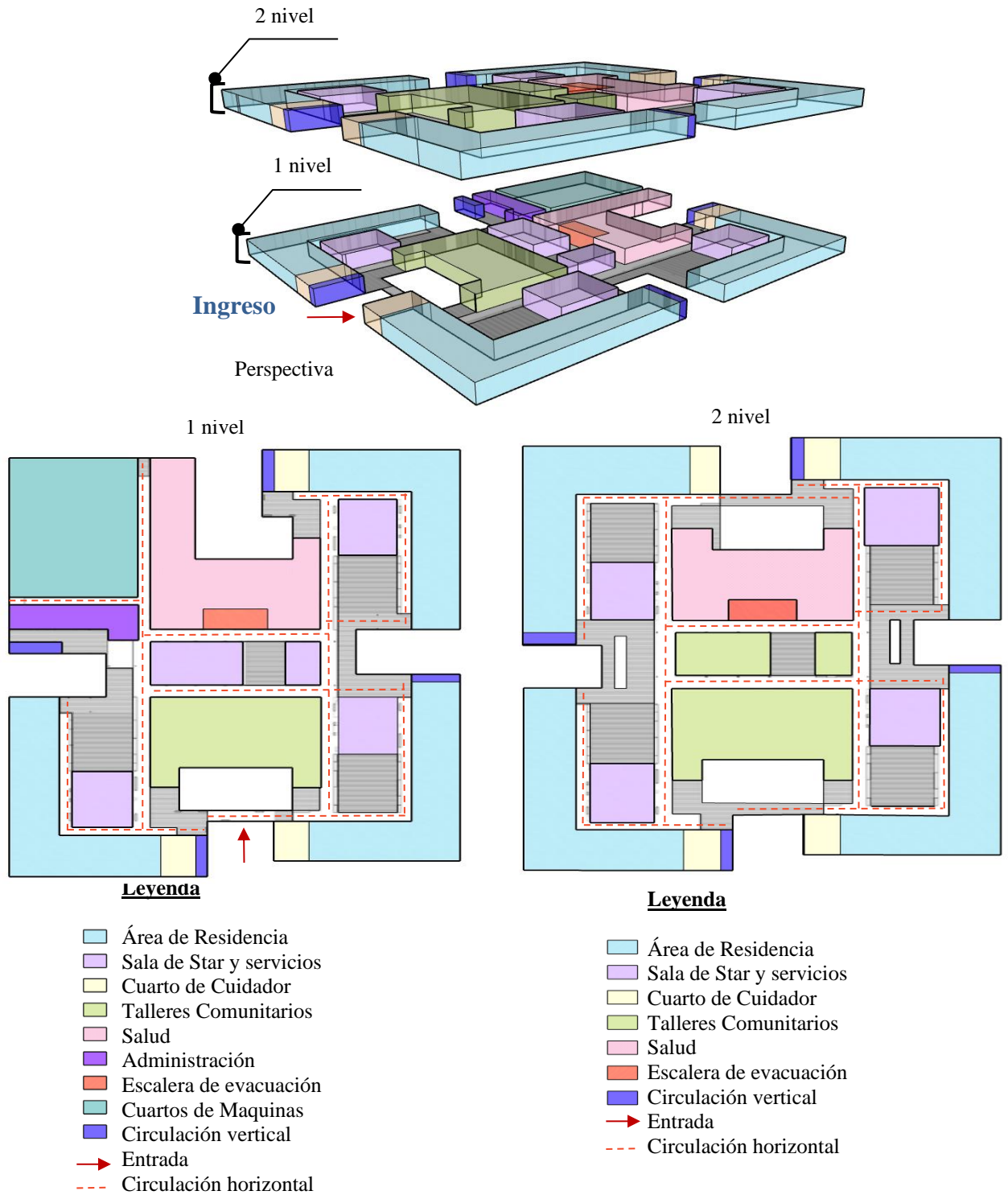
**Estructura:** Los techos de carga y las paredes son de hormigón, mientras que todos los demás elementos estructurales son de madera. Los elementos de fachada se extienden a través de dos habitaciones, son prefabricados, usa muros portantes como principal tecnología ya que el proyecto pretende generar un concepto de estereotomía y siendo estas paredes diafragmas estructurales que sostiene las losas, este sistema tiene la ventaja de que es modular, lo que permite resolver de manera coherente los espacios, además de optimizar y reducir costos.

**Lugar:** La topografía es plana, permitiendo apoyarse sobre dicho relieve, ayudando así a jerarquizar el ingreso peatonal y creando patios de interacción social para mejorar las habilidades sociales y su interacción con el medio ambiente, el espacio verde y abierto fue diseñado con la tipología del hogar de cuidado en la mente, y se basa en una secuencia de jardines que difieren en tamaño y carácter. Los jardines también forman el paso hacia el parque bordeado por el arroyo Andritz hacia el este. Un espacio especialmente atractivo para la recreación ha sido creado por el diseño de una plataforma de madera que sobresale sobre el agua y que, junto con las zonas del colector, con una escala manejable dentro y alrededor del edificio, genera un ambiente familiar y tonificado.

**Gráficos de Función:**

**Figura 5**

*Plantas de distribución - Caso N 1*

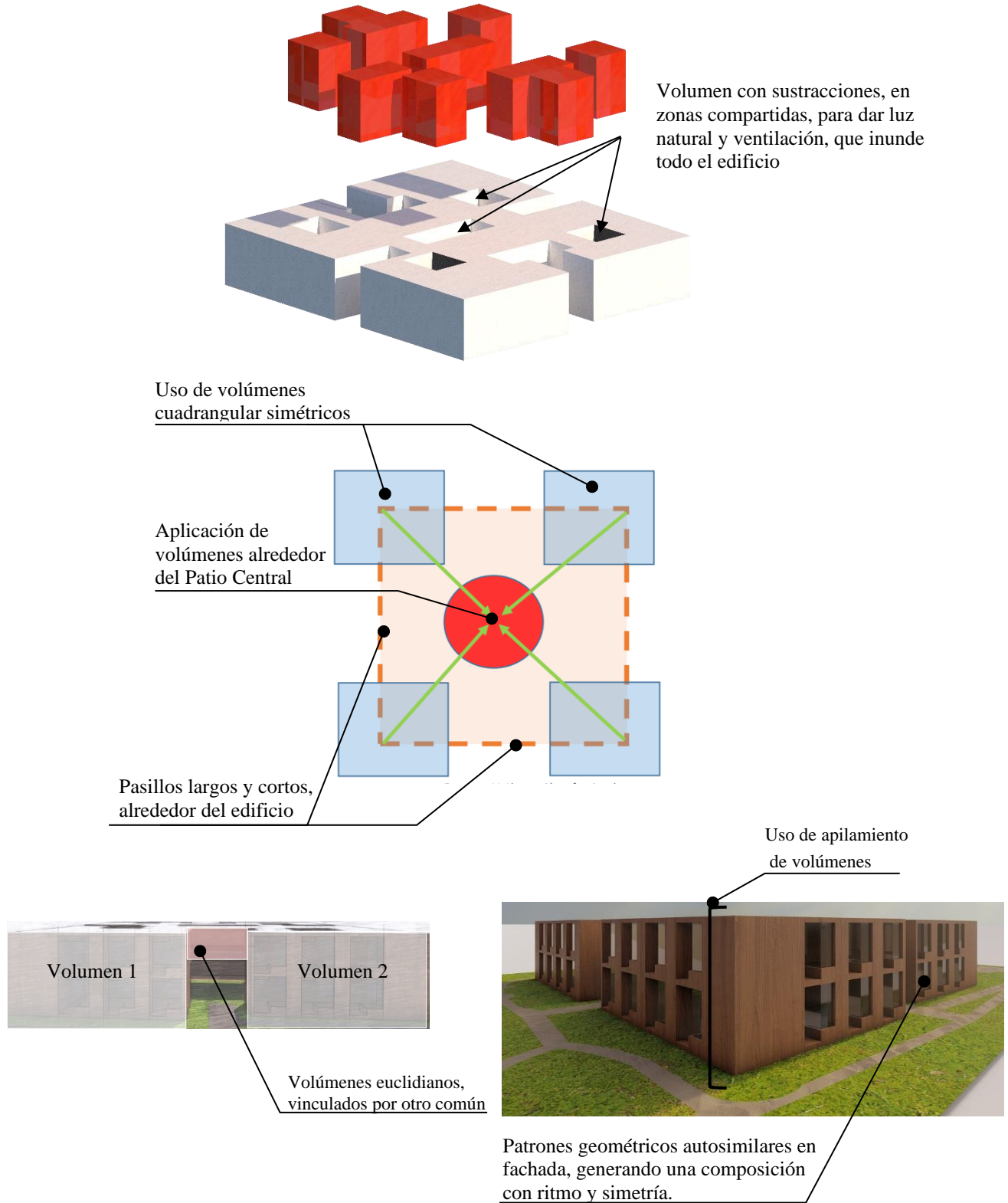


Fuente. Elaboración propia

**Gráficos de Forma:**

**Figura 6**

*Composición volumétrica - Caso N°1*

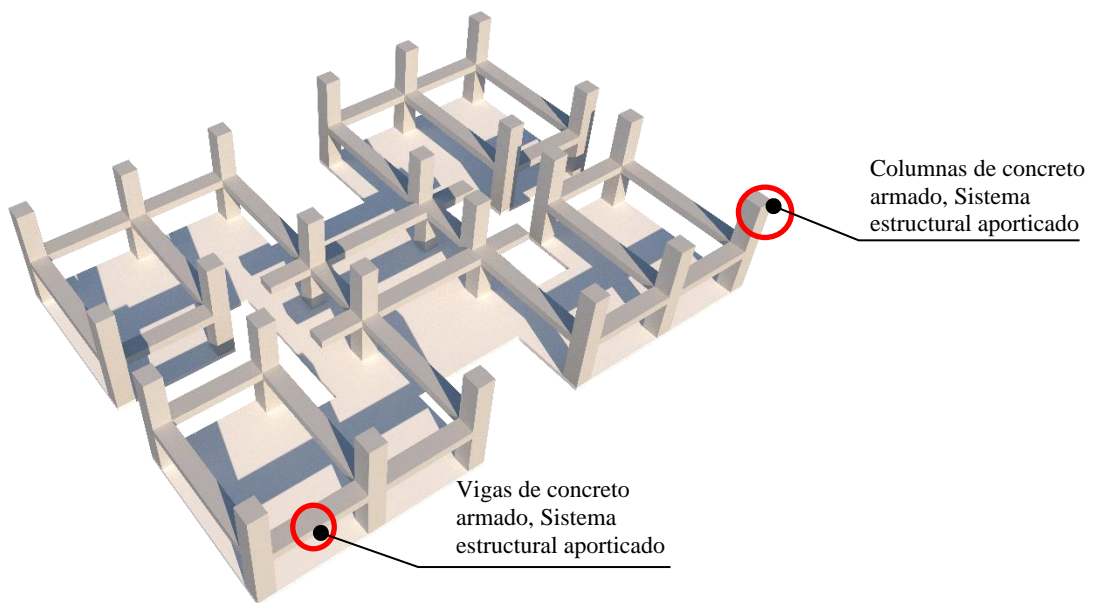
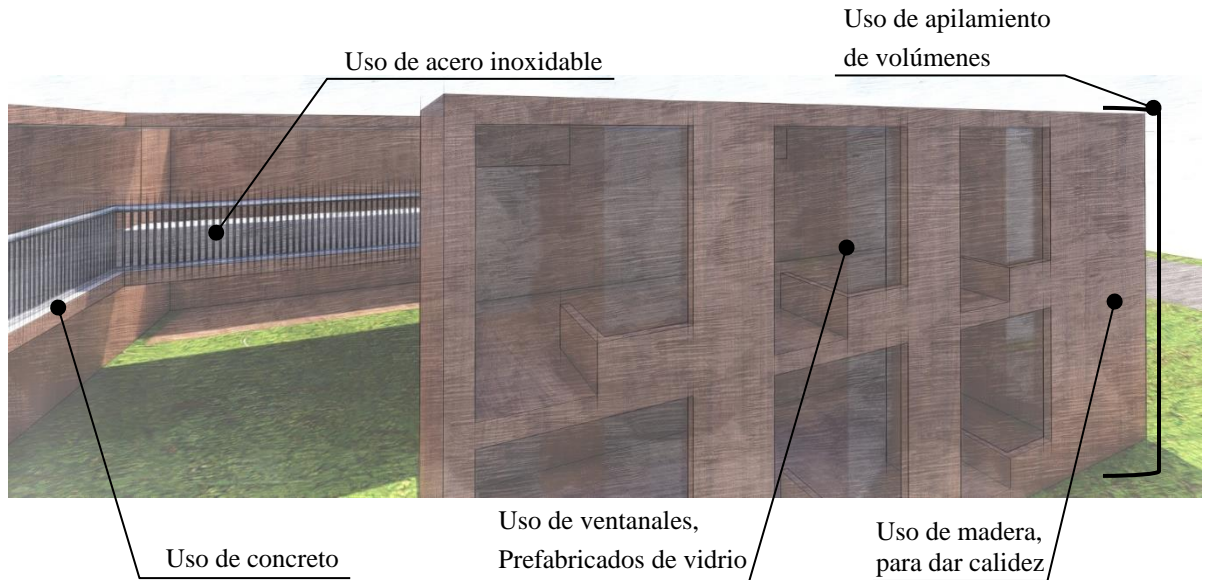


*Fuente.* Elaboración propia

**Gráficos de Estructura:**

**Figura 7**

*Vista 3D y de detalle estructural - Caso N°1*

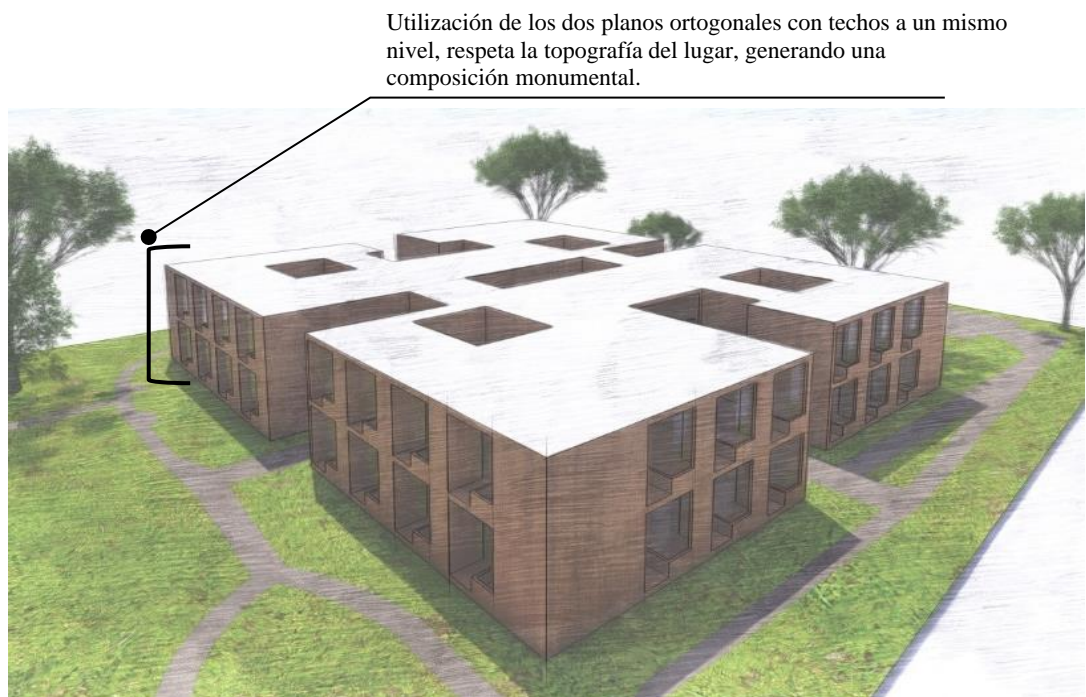
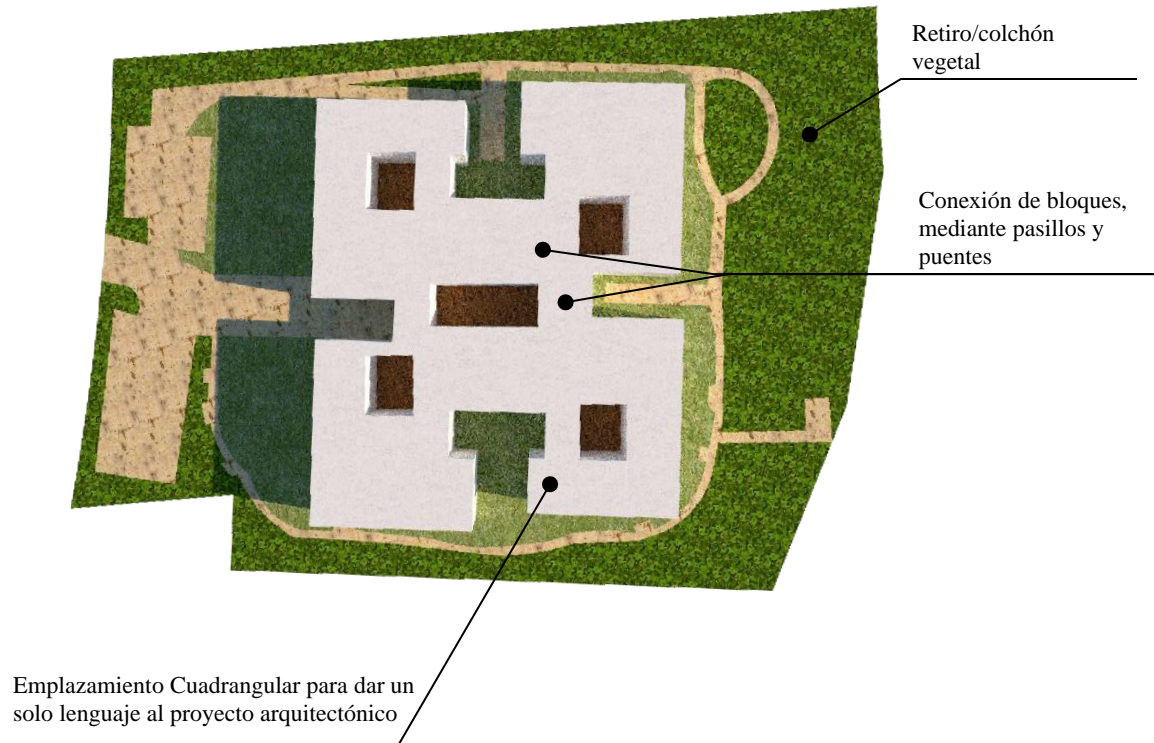


*Fuente. Elaboración propia*

**Gráficos de Lugar:**

**Figura 8**

*Emplazamiento y posicionamiento - Caso N°1*



*Fuente. Elaboración propia*



### 3.1.6 Caso de estudio N 02

Tabla 6

*Ficha de análisis del Caso N°02*

#### FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO. CASO N°02

##### GENERALIDADES

	Residencia de Ancianos	
<b>Proyecto:</b>	Passivhaus	<b>Año de diseño o construcción:</b> 2019
<b>Proyectista:</b>	Javier de Antón Freile	<b>País:</b> España
<b>Área techada:</b>	492m <sup>2</sup>	<b>Área libre:</b> 328m <sup>2</sup>
<b>Área terrena:</b>	820 m <sup>2</sup>	<b>Número de pisos:</b> 1 niveles

##### ANALISIS FUNICON ARQUITECTONICA

<b>Accesos Peatonales:</b>	Amplios
<b>Fachada principal:</b>	Acceso al público y visitantes
<b>Accesos Vehiculares:</b>	
	Si presenta estacionamientos, frente a la fachada principal
<b>Zonificación:</b>	
	Dormitorios, sala de estar, cocina, comedor, invernadero, patios
<b>Geometría en planta:</b>	
	Agrupación de tres solidos rectangulares atados por un pasillo longitudinal
<b>Circulación en planta:</b>	
	Emplea circulaciones lineales con tramos largos, áreas libres y pasadizos
<b>Circulación en vertical:</b>	
	No presenta
<b>Ventilación e iluminación:</b>	
	Ventilación natural e iluminados de manera natural y artificial.
<b>Organización del espacio en planta:</b>	
	Muestra una organización lineal

##### ANALISIS FORMA ARQUITECTONICA

<b>Tipo de geometría en 3D:</b>	
	Volumen geométrico euclidiano, paralelepípedo
<b>Elementos primarios de composición:</b>	
	Solución volumétrica del 70 % y 30% libre
<b>Principios compositivos de la forma:</b>	
	Volumen jerárquico
<b>Proporción y escala:</b>	
	Escala íntima y humana

##### ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

<b>Sistema estructural convencional:</b>	
	Sistema a porticado y cortantes
<b>Sistema estructural no convencional:</b>	
	No muestra
<b>Proporción de la estructura:</b>	
	Proporción rectangular

---

**ANALISIS CON EL ENTORNO O LUGAR**

---

**Estrategia de posicionamiento:**

---

Volumen apilado

---

**Estrategia de emplazamiento:**

---

Volumen apoyado

---

*Fuente.* Elaboración propia

**Funcional:** Se tiene un solo nivel, su carácter funcional prima a los demás criterios de diseño, debido al uso de geometría euclidiana plana no ortogonal en el diseño de sus ambientes, entre las zonas encontramos: Área Residencial(Dormitorios), sala de estar, cocina, comedor, invernadero, patios; el usos de circulación lineal es adecuado y el uso de patios como medio de relajación e interacción además de alejar al ruido, mejorar el comportamiento térmico, disminuye la huella ecológica y la ventilación e iluminación de sus espacios. El volumen se distribuye en tres bandas programáticas atadas por un pasillo longitudinal. La primera banda acoge funciones de día y tiene adosado un invernadero en la cristallera, que sirve, por un lado, para mejorar las condiciones térmicas y por otro como zona de cultivo de hortalizas para los residentes. Las dos bandas restantes están compuestas por dormitorios, orientados a sur igualmente, disponiendo de una terraza propia con salida al patio común.

**Forma:** Su Volumen es de geometría euclidiana en forma de paralelepípedo, su forma rígida aparenta tres rectángulos unidos por yuxtaposición con otro volumen rectangular, garantizando una relación entre sus interiores, permitiéndoles interactuar con los espacios, dentro y fuera con una escala íntima y humana.

**Estructura:** Los techos son de madera, que ayudan a mantener el calor y las paredes son de hormigón, mientras que todos los demás elementos estructurales son de madera, logran espacios flexibles, Se concibe el edificio como una máquina energética; un edificio pasivo, donde el consumo es cero, y produce más energía de la que consume, derivando la energía sobrante al edificio antiguo, esto se consigue mediante las siguientes estrategias:

Estrategias activas: 18 kW de placas solares fotovoltaicas, 20 paneles solares térmicos, Ventilación mecánica mediante recuperadores de calor; Climatización mediante aerotermia para suelo radiante refrescante; Carpintería de madera con vidrio triple, Ventilación natural; Captación de agua de lluvia para riego, Control solar mediante porches, Invernadero en la zona del comedor que atempera el aire existente en invierno, mientras que en verano permite una ventilación cruzada.

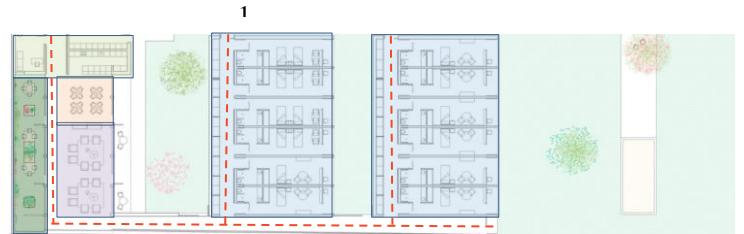
**Lugar:** La topografía es plana, permitiendo apoyarse sobre dicho relieve, ayudando así a jerarquizar el ingreso peatonal y creando patios de interacción social para mejorar las habilidades sociales y su interacción con el medio ambiente, el espacio verde y abierto fue diseñado con la tipología del hogar. Se basa en una secuencia de jardines que acompaña cada volumen, ayudando a crear y dar carácter. Pequeños espacios cálidos "hogar", que difieren de los grandes espacios fríos "hospitales", comunes en este tipo de edificios, utilizando la madera y la luz a través de grandes cristaleras, introduciendo la naturaleza de los patios al interior mediante transparencias.

**Gráficos de Función:**

**Figura 9**

*Plantas de distribución - Caso N°2*

- Levenda**
- Área de Residencia
  - Comedor
  - Cocina
  - Sala de Star
  - Vivero
  - Estacionamientos
  - Circulación horizontal



- Levenda**
- Sala de Star
  - Estacionamientos

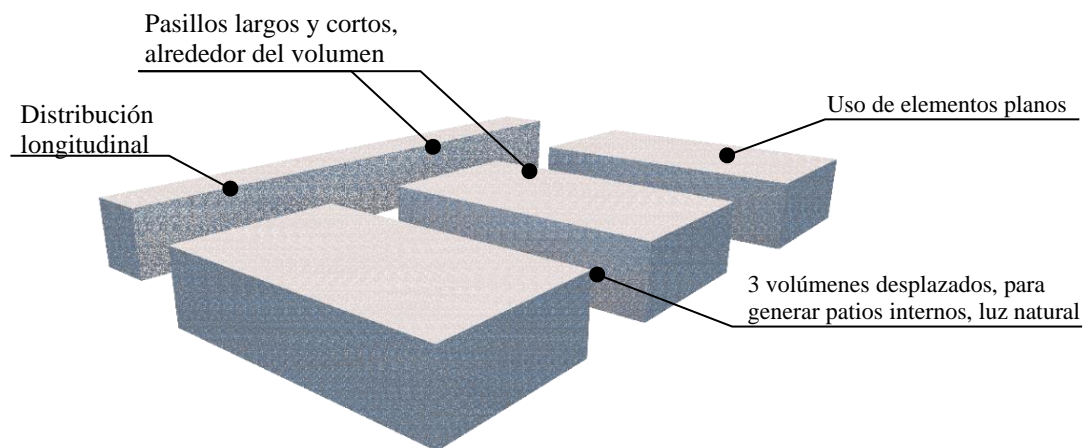


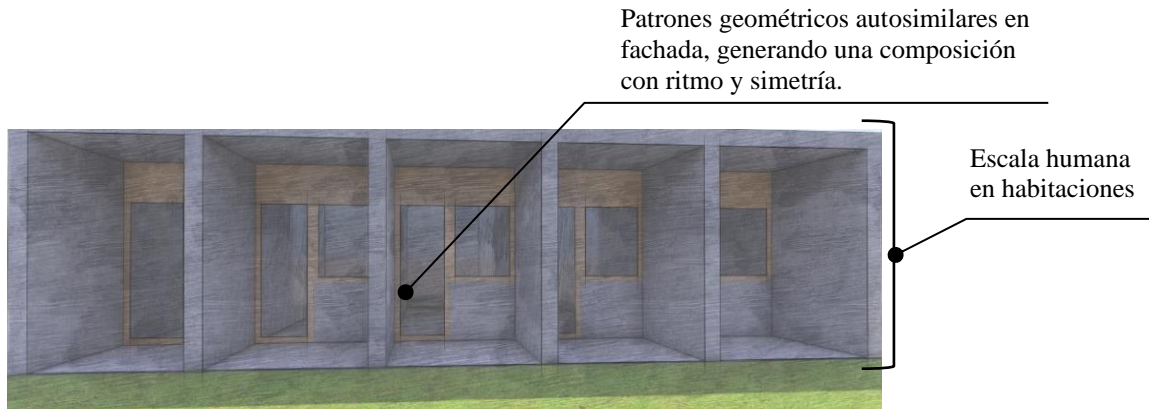
*Fuente. Elaboración propia*

**Gráficos de forma**

**Figura 10**

*Composición volumétrica - Caso N°2*



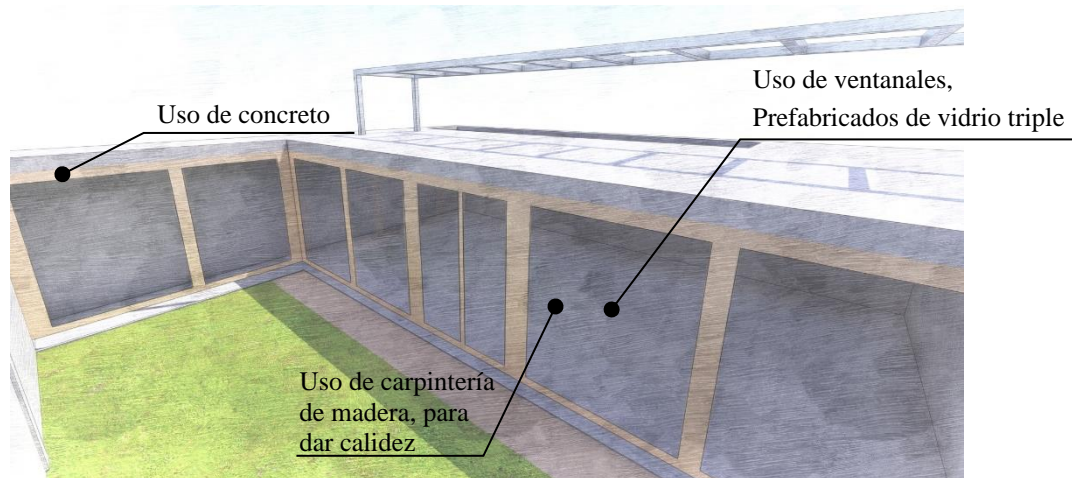
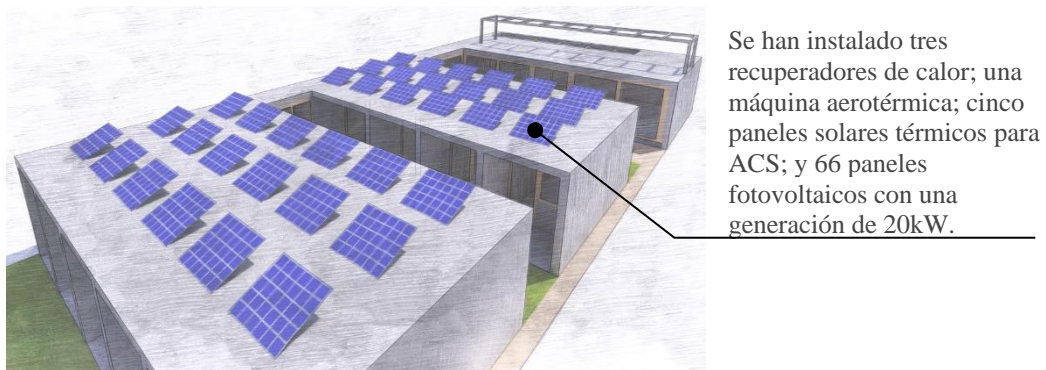


Fuente. Elaboración propia

**Gráficos de Estructura:**

**Figura 11**

Vista 3D y de detalle estructural - Caso N°2

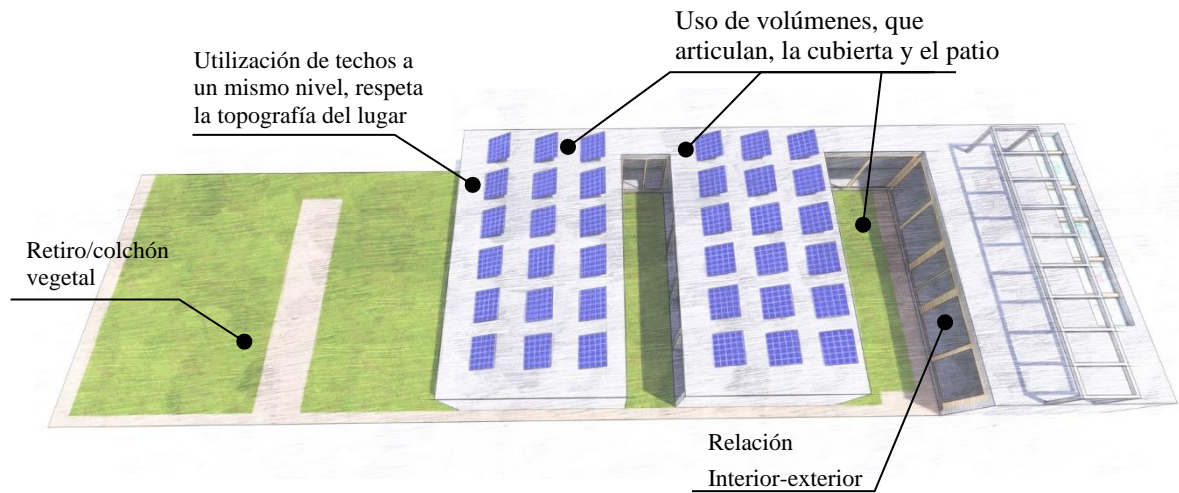


Fuente. Elaboración propia

**Gráficos de Lugar:**

**Figura 12**

*Emplazamiento y posicionamiento - Caso N°2*



*Fuente. Elaboración propia*

### 3.1.7 Caso de estudio N°03

Tabla 7

*Ficha de análisis del Caso N°03*

<b>FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO. CASO N°03</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
<b>Proyecto:</b>	Edificio Residencial para Adultos Mayores
<b>Año de diseño o construcción:</b>	2009
<b>Proyectista:</b>	Jose Antonio Lopez
<b>Pais:</b>	Portugal
<b>Area techada:</b>	5,100m <sup>2</sup>
<b>Area libre:</b>	
<b>Area terreno:</b>	
<b>Número de pisos:</b>	4 niveles
<b>ANALISIS FUNICON ARQUITECTONICA</b>	
<b>Accesos Peatonales:</b>	Amplios
<b>Fachada principal:</b>	Acceso al público y visitantes
<b>Accesos Vehiculares:</b>	
	Si presenta estacionamientos, frente a la fachada y vía principal.
<b>Zonificación:</b>	
	Zona de habitaciones (60) administrativos, instalaciones para el personal, salas de estar y de actividades, zonas de comedor y de servicio (cocina, despensa, lavandería y de refuerzo), áreas de Salud e Hidroterapia, y por último, áreas técnicas, trasteros y garaje
<b>Geometría en planta:</b>	
	Presenta formas de volúmenes rectangulares en forma de T
<b>Circulación en planta:</b>	
	Emplea circulaciones lineales con tramos largos en forma de T, hacia áreas libres y pasadizos
<b>Circulación en vertical:</b>	
	Tiene 2 escaleras, lineal integrada
<b>Ventilación e iluminación:</b>	
	Ventilación natural e iluminados de manera natural y artificial.
<b>Organización del espacio en planta:</b>	
	Muestra una organización lineal
<b>ANALISIS FORMA ARQUITECTONICA</b>	
<b>Tipo de geometría en 3D:</b>	
	Volumen geométrico rectangular con laterales del volumen
<b>Elementos primarios de composición:</b>	
	Solución volumétrica del 60 % y 30% libre
<b>Principios compositivos de la forma:</b>	
	Volumen jerárquico, adición
<b>Proporción y escala:</b>	
	Escala íntima y humana
<b>ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	
<b>Sistema estructural convencional:</b>	
	Sistema a porticado y cortantes
<b>Sistema estructural no convencional:</b>	
	No muestra
<b>Proporción de la estructura:</b>	
	Proporción rectangular, aproximación de medidas en su estructura de placas (0.25 x 0.60)
<b>ANALISIS CON EL ENTORNO O LUGAR</b>	
<b>Estrategia de posicionamiento:</b>	
	Pacheco Lozano Raisa Michel

---

Volumen apilado

---

**Estrategia de emplazamiento:**

---

Volumen infiltrado y apoyado

*Fuente.* Elaboración propia.

**Funcional:** Se tiene cuatro niveles, su carácter funcional prima a los demás criterios de diseño, debido al uso de geometría euclidiana plana ortogonal en el diseño de sus ambientes, entre las zonas encontramos: Área Residencial(60 Dormitorios), servicios de gestión y administrativos, instalaciones para el personal, salas de estar y de actividades, zonas de comedor y de servicio (cocina, despensa, lavandería y de refuerzo), áreas de Salud e Hidroterapia, y por último, áreas técnicas, trasteros y garaje, la clínica de día, áreas de esparcimiento, atiende al adulto mayor, el uso de circulación lineal es adecuado, la ventilación e iluminación de sus espacios se dan a través de las ventanas .

**Formal:** Su Volumen es de geometría euclidiana en forma de paralelepípedo, su forma rígida aparenta un rectángulo unido por yuxtaposición con otro volumen rectangular, además de estar apilados, es decir dos volúmenes rectangulares en forma de T, escalonada y desfasada en la fachada garantizando una relación entre sus interiores, con vidrio en la fachada, la cual genera vistas y ventilación a las habitaciones, permitiéndoles interactuar con los espacios, dentro y fuera con una escala íntima y humana,

**Estructural:** Destaca el sistema de aporticado y portante, conformado por vigas y columnas de concreto más placas de concreto armado, albañilería armada, cristal templado para grandes mamparas, logrando espacios flexibles y generando sensaciones.

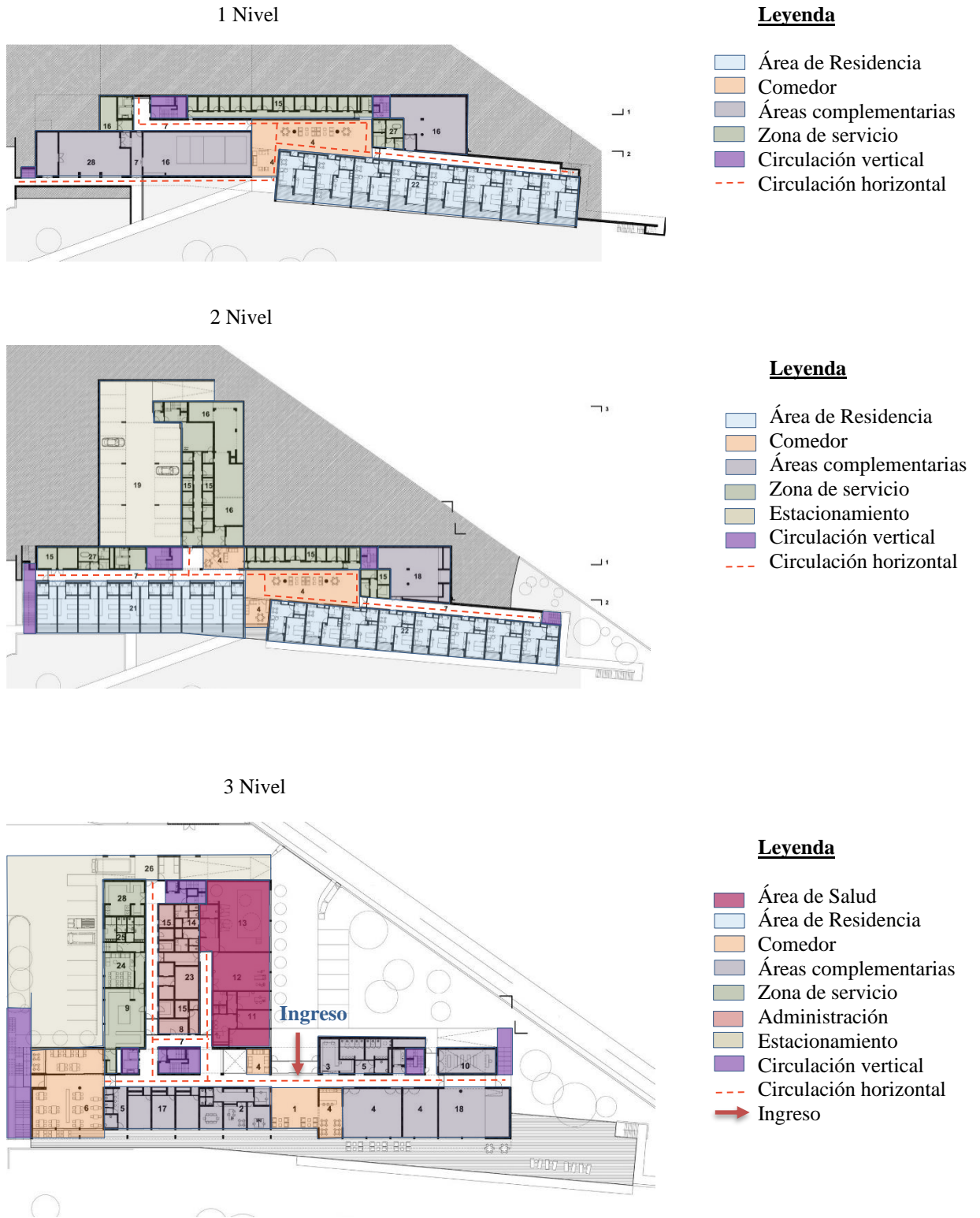
**Lugar:** El proyecto se encuentra ubicado dentro de la ciudad de Portugal, el edificio busca mitigar el impacto mediante áreas verdes que envuelven todo el conjunto, integrando todos los caminos y dando sombra a las áreas de descanso y aprovechando de la exposición solar del sur y la vista sobre el río, la presencia de parques al frente del proyecto y en la parte posterior a éste, hace que tenga buenas visuales.

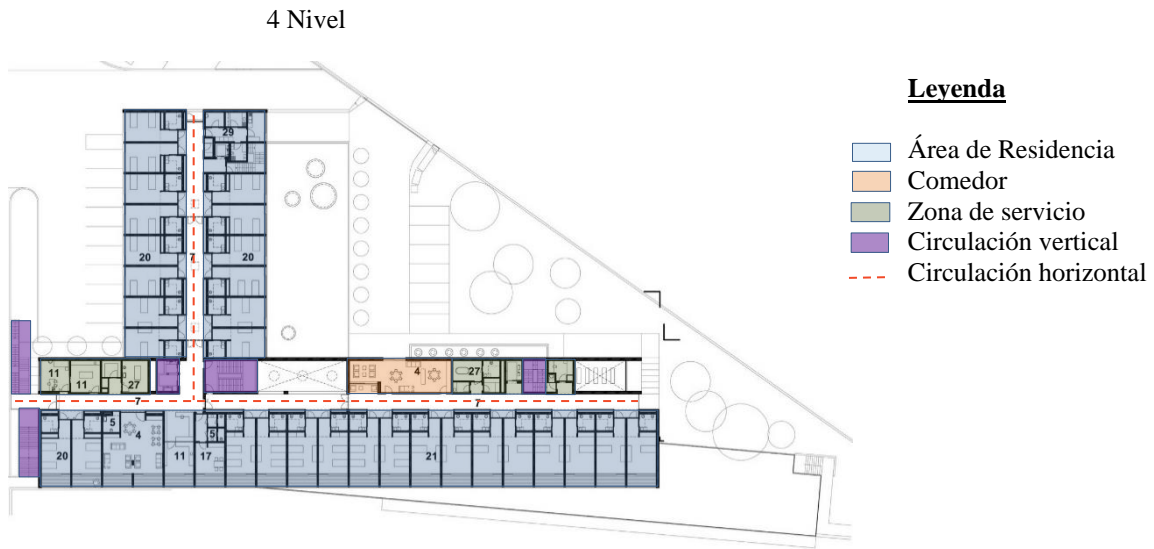


**Gráficos de Función:**

**Figura 13**

*Plantas de distribución - Caso N°3*



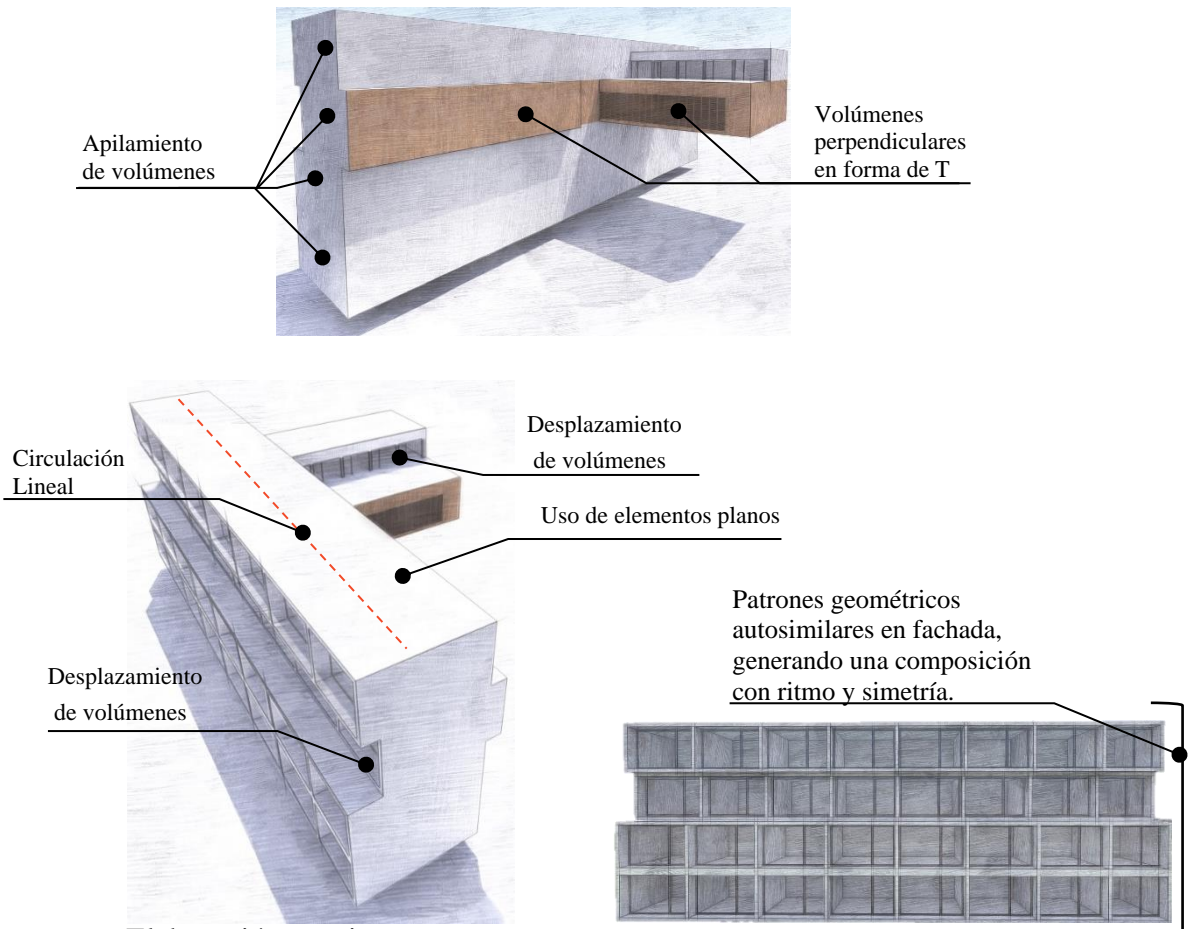


Fuente. Elaboración propia

**Gráficos de Forma:**

**Figura 14**

*Composición volumétrica - Caso N°3*

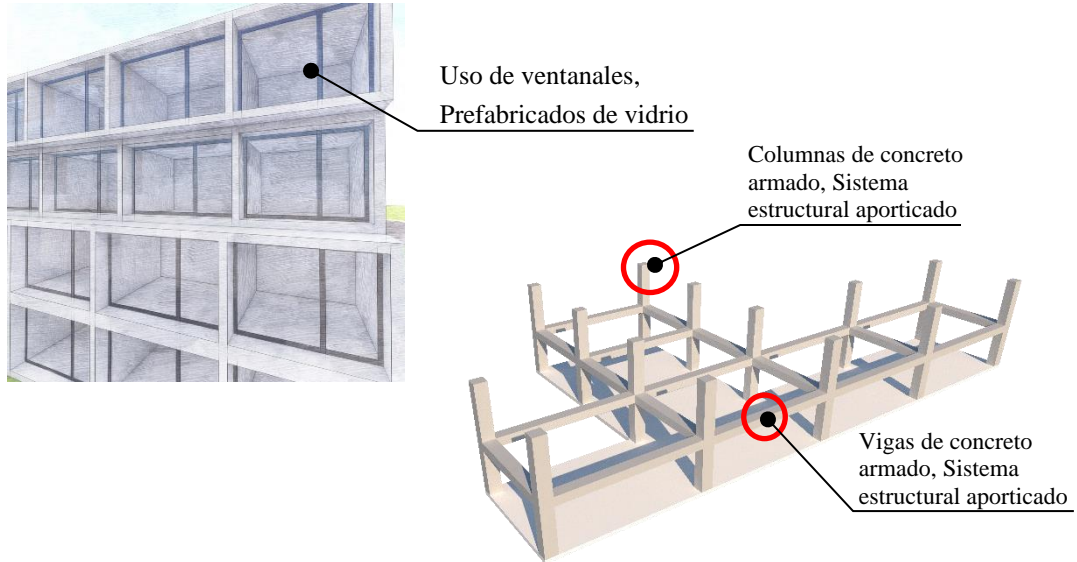


Fuente. Elaboración propia

**Gráficos de Función:**

**Figura 15**

*Vista 3D y de detalle estructural - Caso N 3*

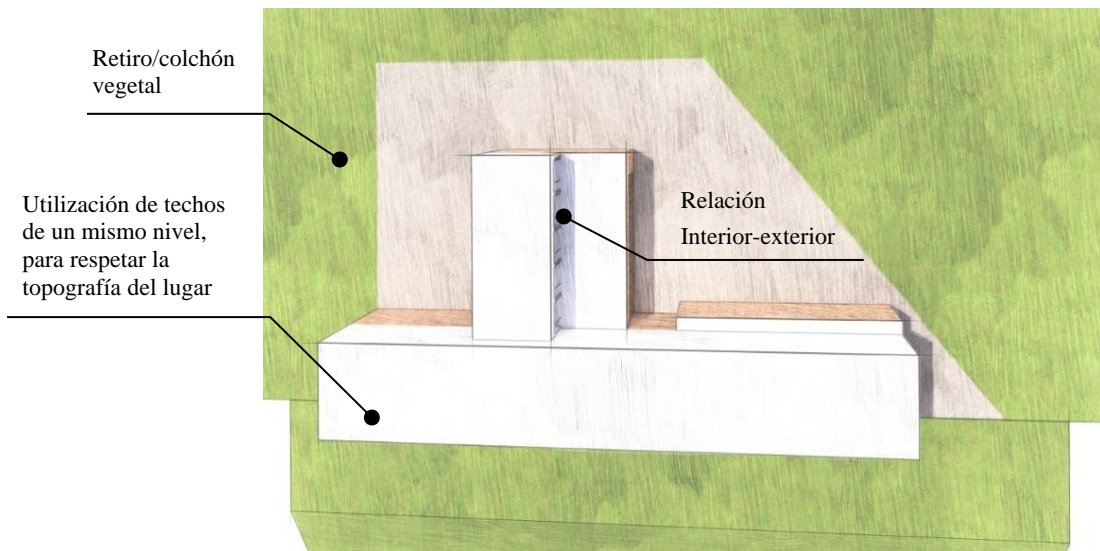


*Fuente. Elaboración propia*

**Gráficos de Lugar:**

**Figura 16**

*Emplazamiento y posicionamiento - Caso N°3*



*Fuente. Elaboración propia*

### 3.1.8 Caso de estudio N°04

Tabla 8

*Ficha de análisis del Caso N°04*

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICO. CASO N°04		
GENERALIDADES		
<b>Proyecto:</b>	Bamboo Senior Health	<b>Año de diseño o construcción:</b> 2013
<b>Proyectista:</b>	Inmobiliaria Bamboo	<b>País:</b> Perú
<b>Área techada:</b>	3,275 m <sup>2</sup>	<b>Área libre:</b> 220.5m <sup>2</sup>
<b>Área terrena:</b>	630 m <sup>2</sup>	<b>Número de pisos:</b> 10 niveles
ANALISIS FUNICON ARQUITECTONICA		
<b>Accesos</b>		
<b>Peatonales:</b>	Posee solo 1 acceso peatonal en la fachada	
<b>Fachada principal:</b>	Acceso al público y visitantes	
<b>Accesos Vehiculares:</b>		
Si presenta estacionamientos, frente a la fachada principal y en el sótano		
<b>Zonificación:</b>		
A nivel macro :28 Departamentos (con 2 y 3 habitaciones, 56 personas), sala de estar, cocina, comedor, la clínica de día(Hall de sala de estar, terapias, tópico, podología, consultorios, recepción)		
<b>Geometría en planta:</b>		
Presenta formas rectangulares		
<b>Circulación en planta:</b>		
Emplea circulaciones lineales con tramos largos, areas libres y pasadizos		
<b>Circulación en vertical:</b>		
Tiene 1 escalera lineal integrada y dos ascensores (9 pasajeros)		
<b>Ventilación e iluminación:</b>		
Ventilación natural e iluminados de manera natural y artificial.		
<b>Organización del espacio en planta:</b>		
Muestra una organización lineal		
ANALISIS FORMA ARQUITECTONICA		
<b>Tipo de geometría en 3D:</b>		
Volumen geométrico rectangular		
<b>Elementos primarios de composición:</b>		
Solución volumétrica del 65 % y 35% libre		
<b>Principios compositivos de la forma:</b>		
Volumen jerárquico, sustracción		
<b>Proporción y escala:</b>		
Escala íntima y humana		
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL		
<b>Sistema estructural convencional:</b>		
Sistema aporticado y cortantes		
<b>Sistema estructural no convencional:</b>		
No muestra		
<b>Proporción de la estructura:</b>		
Proporción rectangular, aproximación de medidas en su estructura de placas (0.25 x 0.60)		
ANALISIS CON EL ENTORNO O LUGAR		
<b>Estrategia de posicionamiento:</b>		
Volumen apilado		
<b>Estrategia de emplazamiento:</b>		
Volumen infiltrado y apoyado		

*Fuente.* Elaboración propia.

**Funcional:** Se tiene nueve niveles, su carácter funcional prima a los demás criterios de diseño, debido al uso de geometría euclidiana plana ortogonal en el diseño de sus ambientes, entre las zonas encontramos: Área Residencial(28 Dormitorios), sala de estar, cocina, comedor, la clínica de día(Hall de sala de estar, terapias, tóxico, podología, consultorios, recepción, )áreas de esparcimiento, atiende al adulto mayor en el primer piso ofrecen beneficios médicos de seguridad y conveniencia establecidos a los residentes; mantienen la tipología de departamentos independientes con espacios privados y aportan con un diseño específico dirigido al usuario, el centro geriátrico ocupa un mayor porcentaje de área en el primer nivel y el área de recepción y sala de espera para el acceso de los departamentos en los niveles superiores, el uso de circulación lineal es adecuado, además contiene dos ascensores, la ventilación e iluminación de sus espacios se dan a través de las ventanas con sistema directo.

**Formal:** Su Volumen es de geometría euclidiana en forma de paralelepípedo, su forma rígida aparenta un rectángulo unido por yuxtaposición con otro volumen rectangular, garantizando una relación entre sus interiores, con vidrio en la fachada, la cual genera vistas y ventilación a las habitaciones, además cuenta con simetría en sus plantas, permitiéndoles interactuar con los espacios, dentro y fuera con una escala íntima y humana,

**Estructura:** Destaca el sistema de aporticado y portante, conformado por vigas y columnas de concreto más placas de concreto armado, albañilería armada, cristal templado para grandes mamparas, logrando espacios flexibles y generando sensaciones, para los cerramientos exteriores del proyecto se hizo uso del concreto expuesto y vidrio pavonado en el primer nivel y transparente en las viviendas, el tratamiento de paredes con pintura blanca para darle más amplitud al espacio, barandas en todos los pasadizos para mayor seguridad, pisos de material antideslizante, puertas de fácil uso (manijas flexibles), sensores de

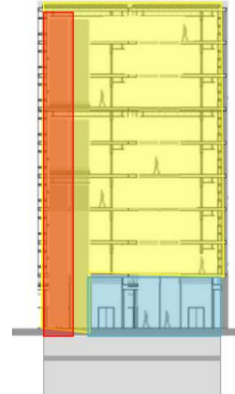
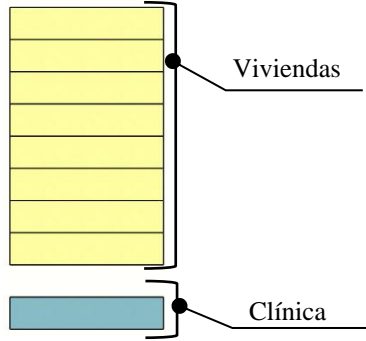
movimiento para las luces, baños para discapacitados, sistema de comunicación con la clínica para emergencia.

**Lugar:** El proyecto se encuentra ubicado dentro de la ciudad de Lima, a sus alrededores tiene viviendas, al encontrarse frente a una vía principal, la contaminación sonora puede ser un malestar o una desventaja para el concepto de la edificación, la presencia de parques al frente del proyecto y en la parte posterior a éste, hace que tenga buenas visuales y que, si bien no existe una relación directa entre el proyecto y lo urbano, de alguna manera logra ese contacto con lo urbano. El clima no es muy frío en el invierno, pero por la humedad el calor y el frío son más intensos.

**Gráficos de Función:**

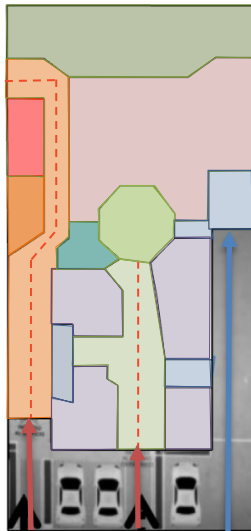
**Figura 17**

*Plantas de distribución - Caso N°4*



**Legenda**

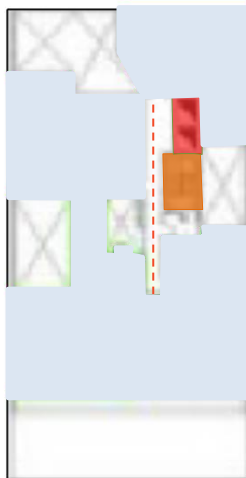
- Área de Residencia
- Centro Geriátrico
- Estacionamientos
- Ascensores



**Ingreso**

**Legenda de la clínica**

- Terapias
- SS-HH
- Podología
- Área de esparcimiento
- Sala de espera
- Consultorios
- Recepción
- Hall Residencial sala de estar
- Ascensores
- Circulación vertical
- Circulación horizontal
- Acceso vehicular
- Acceso peatonal



Segundo nivel (Planta típica)

**Legenda**

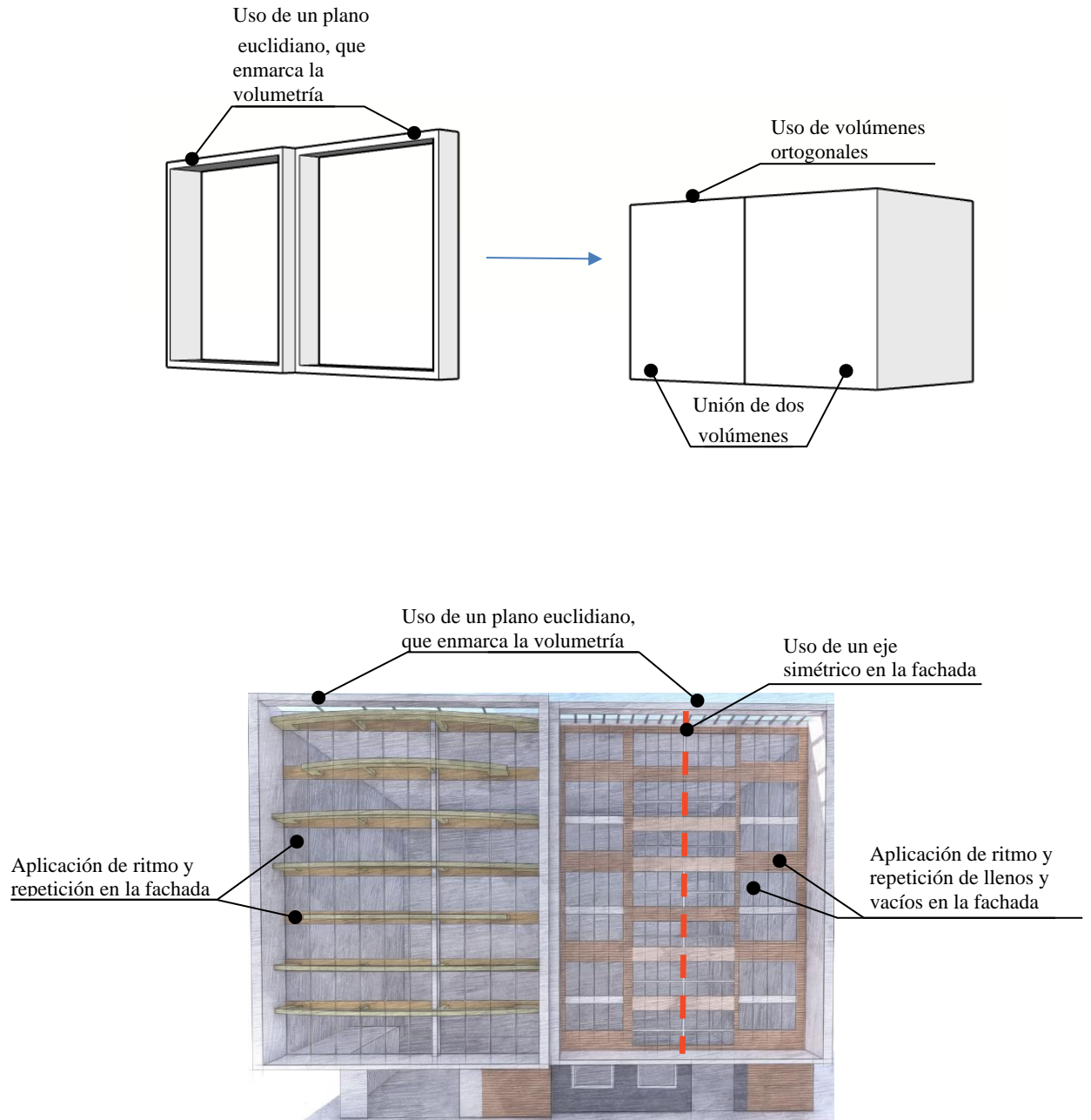
- Departamentos
- Ascensores
- Circulación vertical
- Circulación horizontal

*Fuente. Elaboración propia*

**Gráficos de Forma:**

**Figura 18**

*Composición volumétrica - Caso N°4*



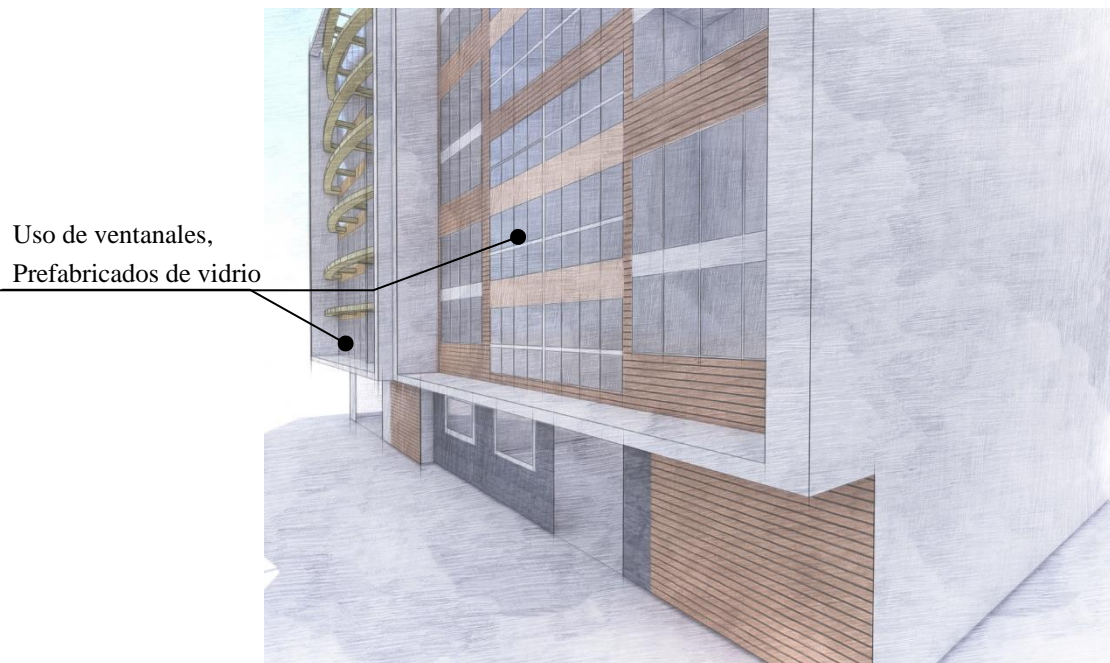
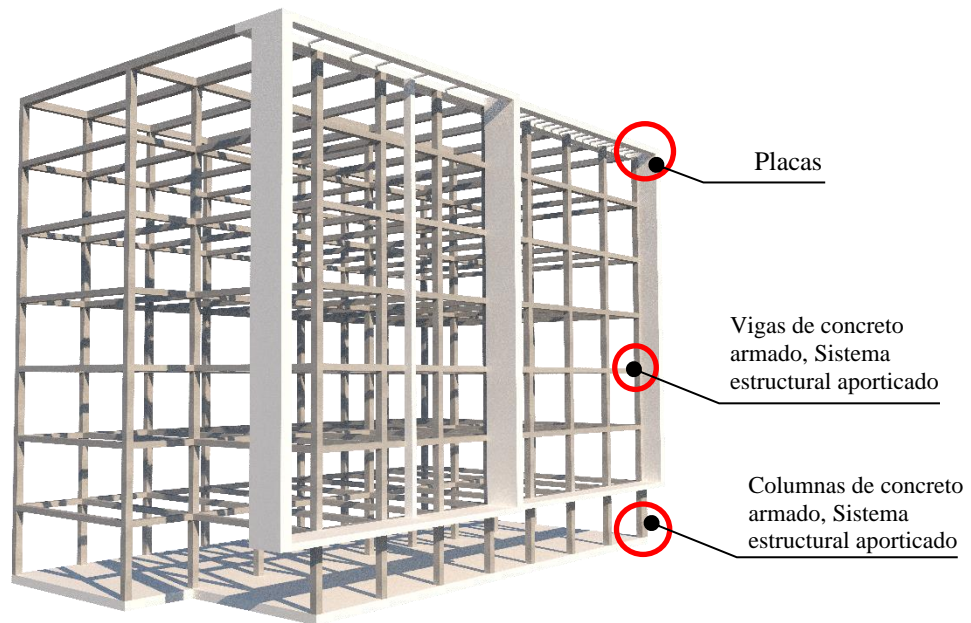
*Fuente.* Elaboración propia



**Gráficos de Estructura:**

**Figura 19**

*Vista 3D y de detalle estructural - Caso N°4*

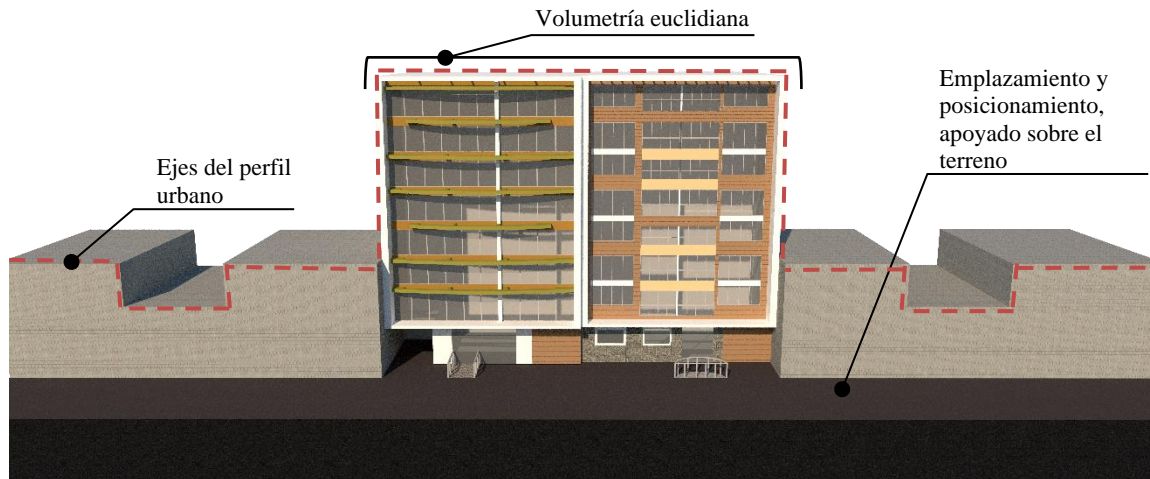


*Fuente.* Elaboración propia

**Gráficos de Lugar:**

**Figura 20**

*Emplazamiento y posicionamiento - Caso N 4*



*Fuente. Elaboración propia*

### 3.1.9 Cuadro Resumen

Tabla 9

*Cuadro resumen de los casos analizados y lineamientos*

LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO	CASO 01: <b>Residencia hogar de cuidados Andritz</b>	CASO 02: <b>Residencia de de ancianos Passi</b>	CASO 03: <b>Edificio residencial para Adultos mayores</b>	CASO 04: <b>Residencia Bamboo I y II</b>	RESULTADOS
1. Uso de sustracción de volúmenes, para generar patios internos	X	X			Caso 1 y 2
2. Uso de separación de bloques por función	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
3. Uso de circulación lineal	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
4. Uso de apilamiento de volúmenes	X		X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
5. Uso de volumetría cuadrangular	X			X	Caso 1 y 4
6. Uso de elementos planos	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
7. Uso de materiales y aislamiento térmico en su estructura	X	X			Caso 1 y 2
8. Uso de volúmenes máximo dos niveles	X	X			Caso 1 y 2
9. Uso de sistema convencional	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
10. Uso de topografía llana	X	X		X	Caso 1, 2 y 4
11. Uso de retiros laterales	X	X	X		Caso 1, 2 y 3
12. Aplicación de volúmenes continuos, de manera horizontal	X		X	X	Caso 1, 3 y 4

*Fuente. Elaboración propia*

### **3.1.10 Conclusiones de casos arquitectónicos**

A partir de análisis de casos arquitectónicos y el cuadro se concluye con los siguientes lineamientos técnicos de diseño más frecuentes en los casos analizados.

#### **Función:**

- Se verifica en los casos N° 1 y 2, el uso de sustracción volumétrica, para generar patios internos.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de separación de bloques por función.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de circulación lineal para una fácil accesibilidad a los espacios internos del objeto arquitectónico.

#### **Forma:**

- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de apilamiento de volúmenes.
- Se verifica en los casos N° 1 y 4, el uso de volumetría cuadrangular.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de elementos planos.

#### **Estructura:**

- Se verifica en los casos N° 1 y 2, el uso de materiales y aislamiento térmico en su estructura.
- Se verifica en los casos N° 1 y 2, el uso de volúmenes máximo dos niveles.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de sistemas convencionales.

#### **Lugar:**

- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4 el uso de topografía llana.
- Se verifica en los casos N° 1, 2 y 3, el uso de retiros laterales.
- Se verifica en los casos N° 1,3 y 4, aplicación de volúmenes continuos de manera horizontal.

## 3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

### 3.2.1 Lineamientos técnicos

De acuerdo a la investigación de los casos analizados y las conclusiones llegadas, se determinan los siguientes lineamientos de diseño técnico:

#### Función:

1. **Uso** de **sustracción de volúmenes** como estrategia **de iluminación y ventilación** para generar patios internos, en relación al área privada del objeto arquitectónico y así lograr conectar los espacios interiores.
2. **Uso** de **separación de bloques** en las **zonas complementarias del objeto arquitectónico**, para conseguir un correcto enfoque de funciones.
3. **Uso** de **circulaciones lineales** como objeto **organizador del centro gerontológico**, para lograr de forma limpia, directa y así evitar los espacios caóticos, en las diferentes zonas del proyecto.

#### Forma:

4. **Uso** de **apilamientos de volúmenes** en la **zona privada del objeto arquitectónico** para generar recorridos cortos del usuario.
5. **Uso** de **volumetría cuadrangular** para **dar una estructura rígida al objeto arquitectónico**.
6. **Uso** de **elementos planos** en **relación a la forma del objeto arquitectónico** para determina una composición espacial organizada, amplia y exacta.

#### Estructura:

7. **Uso** de **materiales y aislamiento térmico** en **paredes de la zona privada** para generar confort térmico.
8. **Uso** de **volúmenes máximo dos niveles** en **el centro y en la zona residencial** teniendo en cuenta que el usuario es un adulto mayor.

9. Uso del sistema convencional como estructural principal, por el peso propio de las cargas recibidas en las columnas y vigas de concreto, generando amplias luces en los volúmenes.

Lugar:

10. Uso de topografía llana para el fácil y seguro traslado de los adultos mayores, por todos los ambientes de la residencia.
11. Uso de retiros laterales adicional a lo normativo, con el objetivo de generar ambientes, alrededor del volumen que a su vez se vean interconectados.
12. Aplicación de volúmenes continuos de manera horizontal con el fin de ubicarlos por cercanía o lejanía según la función de las actividades del objeto arquitectónico.

### 3.2.2 Lineamientos teóricos

Los siguientes lineamientos fueron tomados a partir de la investigación de Pacheco, R. (2020) Geometría fractal lineal en el diseño de espacios arquitectónicos residenciales para el adulto mayor en Trujillo 2020 (tesina). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Los cuales se consiguieron a través de un análisis y evaluación de casos arquitectónicos de los cuales se obtuvieron criterios de aplicación que fueron transformados en lineamientos de diseño. Los cuales son:

Lineamiento en 3D:

1. Uso de volúmenes con agrupaciones formales en zonas residenciales. para generar un indicador a los usuarios de la actividad a realizar a través de su forma volumétrica simplificada, siendo simétricos en zonas residenciales.
2. Uso de volumen con patrones geométricos autosimilares en fachada con variaciones rítmicas. para generar dinamismo en la volumetría e indicador para los usuarios de la actividad a realizar, a través de su forma volumétrica simplificada, siendo asimétricos en zonas complementarias a la residencia.

3. **Uso de volúmenes con sustracciones en zonas sociales compartidas** para generar una ordenada distribución de los ambientes y una continua circulación lineal en cada una de las zonas.
4. **Uso de volúmenes geométricos fracturados en muros acristalados** para producir confort y familiaridad al usuario, en relación a la piel del volumen que marca el cambio de tipología de zonas a través de doble altura o mayor escala, con respecto a los ambientes de uso común.
5. **Uso de volumen a mayor escala en el ingreso principal.** para generar una jerarquía en la fachada principal, creando un punto de dirección para el acceso y distribución de los usuarios.
6. **Uso de emplazamiento y posicionamiento de volúmenes a diferentes escalas en la distribución de zonas comunes** para producir la separación de los ambientes por actividades a realizar, mediante la escala de la volumetría, buscando de esta manera ser un indicador para el usuario, acerca del cambio de zona, permitiendo asegurar un eje que distribuye a cada uno de estos ambientes
7. **Uso de contraste y contraposición de volúmenes en espacios abiertos semi - públicos en el entorno** para generar un espacio público en vinculación con el exterior, además de generar dinamismo en la volumetría y control de luz, garantizando que los usuarios puedan mantenerse en contacto con los elementos naturales sin necesidad de salir del volumen.
8. **Uso de paralelepípedo rectangular con forma lúdica** en los **núcleos espaciales** para producir espacios que puedan tener una accesibilidad directa con los ambientes y de esta manera mejorar la accesibilidad, hacia los patios internos convirtiéndose en una extensión, del espacio interior.

### Lineamientos de detalles

9. Empleo de malla rectangular sobre el terreno en circulaciones funcionales para producir espacios que puedan tener una accesibilidad directa con el interior y el exterior de las zonas, logrando contacto con las áreas libres del proyecto y el emplazamiento del lugar.
10. Uso de patrones geométricos repetitivos en el diseño de las coberturas y muros para marcar un patrón dentro de las zonas de circulación, dentro y fuera del volumen, los cuales permiten un correcto ingreso de iluminación y ventilación natural a los ambientes que lo rodean

### Lineamiento de materiales

11. Aplicación de aislante térmico como madera en superficie de paredes y pisos para generar confort térmico, debido que el usuario requiere de ciertos materiales térmicos, en gran parte de los ambientes, sobre todo en las habitaciones.
12. Aplicación de material aislante como lana de roca en cubiertas y fachadas, para generar una continuidad visual entre todos los ambientes, así mismo logrando una adecuada ventilación cruzada y confort lumínico natural en todas las zonas.

### **3.2.3 Lineamientos finales**

Estos lineamientos son determinados a través de una comparación y análisis de los lineamientos técnicos y lineamientos teóricos. Donde serán sometidos en un cuadro comparativo, el cual se evaluará su similitud, oposición, complementariedad, irrelevancia, antinormatividad



Tabla 10

Cuadro Comparativo de lineamientos finales

<b>CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS TEÓRICOS</b>	
<b>LINEAMIENTOS TÉCNICOS</b>	<b>LINEAMIENTOS TEÓRICOS</b>
<b>SIMILITUD</b>	
<p>Uso de <b>apilamientos de volúmenes</b> en la zona privada del objeto arquitectónico para generar recorridos cortos del usuario.</p> <p>Uso de <b>sustracción de volúmenes</b> como estrategia de iluminación y ventilación para generar patios internos, en relación al área privada del objeto arquitectónico y así lograr conectar los espacios interiores</p>	<p>Uso de <b>volúmenes con agrupaciones formales</b> en zonas residenciales. para generar un indicador a los usuarios de la actividad a realizar a través de su forma volumétrica simplificada, siendo simétricos en zonas residenciales.</p> <p>Uso de <b>volúmenes con sustracciones</b> en zonas sociales compartidas para generar una ordenada distribución de los ambientes y una continua circulación lineal en cada una de las zonas.</p>
<b>OPOSICIÓN</b>	
<p>Uso de <b>circulaciones lineales</b> como objeto organizador del centro gerontológico, para lograr de forma limpia, directa y así evitar los espacios caóticos, en las diferentes zonas del proyecto.</p> <p>Uso de <b>volumetría cuadrangular</b> para dar una estructura rígida al objeto arquitectónico.</p>	<p>Uso de <b>paralelepípedo rectangular con forma lúdica</b> en los núcleos espaciales para producir espacios que puedan tener una accesibilidad directa con los ambientes y de esta manera mejorar la accesibilidad, hacia los patios internos convirtiéndose en una extensión, del espacio interior.</p> <p>Uso de <b>volúmenes geométricos fracturados</b> en muros acristalados para producir confort y familiaridad al usuario, en relación a la piel del volumen que marca el cambio de tipología de zonas a través de doble altura o mayor escala, con respecto a los ambientes de uso común.</p>
<b>COMPLEMENTARIDAD</b>	
<p>Aplicación de <b>volúmenes continuos de manera horizontal</b> con el fin de ubicarlos por cercanía o lejanía según la función de las actividades del objeto arquitectónico.</p> <p>Uso de <b>retiros laterales</b> adicional a lo normativo, con el objetivo de generar ambientes, alrededor del volumen que a su vez se vean interconectados.</p>	<p>Uso de <b>emplazamiento y posicionamiento de volúmenes a diferentes escalas</b> en la distribución de zonas comunes para producir la separación de los ambientes por actividades a realizar, mediante la escala de la volumetría, buscando de esta manera ser un indicador para el usuario, acerca del cambio de zona, permitiendo asegurar un eje que distribuye a cada uno de estos ambientes</p> <p>Uso de <b>contraste y contraposición de volúmenes</b> en espacios abiertos semi - públicos en el entorno para generar un espacio público en vinculación con el exterior, además de generar dinamismo en la volumetría y control de luz, garantizando que los usuarios puedan mantenerse en contacto con los</p>

elementos naturales sin necesidad de salir del volumen.



Uso de **topografía llana** para el fácil y seguro traslado de los adultos mayores, por todos los ambientes de la residencia.

Empleo de **malla rectangular sobre el terreno** en **circulaciones funcionales** para producir espacios que puedan tener una accesibilidad directa con el interior y el exterior de las zonas, logrando contacto con las áreas libres del proyecto y el emplazamiento del lugar.



Uso de **materiales y aislamiento térmico** en **paredes de la zona privada** para generar confort térmico.

Aplicación de **aislante térmico como madera** en **superficie de paredes y pisos** para generar confort térmico, debido que el usuario requiere de ciertos materiales térmicos, en gran parte de los ambientes, sobre todo en las habitaciones.




---

**IRRELEVANCIA**

---

Uso de **separación de bloques** en las zonas complementarias del objeto arquitectónico, para conseguir un correcto enfoque de funciones.

Uso de **volumen con patrones geométricos autosimilares** en **fachada con variaciones rítmicas**, para generar dinamismo en la volumetría e indicador para los usuarios de la actividad a realizar, a través de su forma volumétrica simplificada, siendo asimétricos en zonas complementarias a la residencia.

Uso de **elementos planos en relación a la forma del objeto arquitectónico** para determina una composición espacial organizada, amplia y exacta.

Uso de **volumen a mayor escala en el ingreso principal**, para generar una jerarquía en la fachada principal, creando un punto de dirección para el acceso y distribución de los usuarios.

Uso de **volúmenes máximo dos niveles en el centro y en la zona residencial** teniendo en cuenta que el usuario es un adulto mayor.

Uso de **patrones geométricos repetitivos en el diseño de las coberturas y muros** para marcar un patrón dentro de las zonas de circulación, dentro y fuera del volumen, los cuales permiten un correcto ingreso de iluminación y ventilación natural a los ambientes que lo rodean

Uso del **sistema convencional como estructural principal**, por el peso propio de las cargas recibidas en las columnas y vigas de concreto, generando amplias luces en los volúmenes.

Aplicación de **material aislante como lana de roca** en **tejas y fachadas**, para generar una continuidad visual entre todos los ambientes, así mismo logrando una adecuada ventilación cruzada y confort lumínico natural en todas las zonas.

---

**ANTINORMATIVIDAD**

---

*Fuente.* Elaboración propia

## **Conclusiones y verificación:**

### **Lineamientos en 3D**

Se verifica el uso de volúmenes con agrupaciones formales en zonas residenciales para generar un indicador a los usuarios de la actividad a realizar a través de su forma volumétrica simplificada, siendo simétricos en zonas residenciales. Se establece como lineamiento final y se conserva por la complejidad e impacto en el objeto arquitectónico. Se elimina el lineamiento técnico por presentar similitudes en menor complejidad con el lineamiento teórico.

Se verifica el uso de sustracción de volúmenes como estrategia de iluminación y ventilación para generar patios internos, en relación al área privada del objeto arquitectónico y así lograr conectar los espacios interiores. Se establece como lineamiento final y se conserva por la complejidad e impacto en el objeto arquitectónico. Se elimina el lineamiento teórico por presentar similitudes en menor complejidad con el lineamiento teórico.

Se verifica el uso de circulaciones lineales como objeto organizador del centro gerontológico, para lograr de forma limpia, directa y así evitar los espacios caóticos, que se den en las diferentes zonas del proyecto. Se establece como lineamiento final debido a la importancia que presenta en cuanto a la distribución y forma dentro del objeto arquitectónico. Se descarta el lineamiento teórico debido a oposición en cuanto a la forma geométrica.

Se verifica el uso de volúmenes geométricos fracturados en muros acristalados para producir confort y familiaridad al usuario, en relación a la piel del volumen que marca el cambio de tipología de zonas a través de doble altura o mayor escala, con respecto a los ambientes de uso común. Se establece como lineamiento final debido a la importancia que

presenta en cuanto a la distribución y forma dentro del objeto arquitectónico. Se descarta el lineamiento técnico debido a oposición en cuanto a la forma geométrica.

Se verifica la aplicación de volúmenes continuos de manera horizontal con el fin de ubicarlos por cercanía o lejanía según la función de las actividades del objeto arquitectónico, buscando de esta manera ser un indicador para el usuario, acerca del cambio de zona, permitiendo asegurar un eje que distribuye a cada uno de estos ambientes. Se establece como lineamiento final tras fusionar el lineamiento técnico y teórico.

Se verifica el uso de contraste y contraposición de volúmenes en espacios abiertos semi – públicos, como son los retiros laterales, para generar un espacio social en vinculación con el exterior, además de generar dinamismo en la volumetría y control de luz, garantizando que los usuarios puedan mantenerse en contacto con los elementos naturales sin necesidad de salir del centro gerontológico. Se establece como lineamiento final tras fusionar el lineamiento técnico y teórico.

Se verifica el uso de separación de bloques en las zonas complementarias del objeto arquitectónico, para conseguir un correcto enfoque de funciones. Se establece como lineamiento final y se conserva debido a que genera una disociación entre la zona privada y la zona complementaria del centro gerontológico

Se verifica el uso de volumen a mayor escala en el ingreso principal. para generar una jerarquía en la fachada principal, creando un punto de dirección para el acceso y distribución de los usuarios. Se establece como lineamiento final y se conserva debido a la importancia en cuanto a la correcta accesibilidad.

### **Lineamientos en planta:**

Se verifica el uso de circulaciones lineales como objeto organizador del centro gerontológico, para lograr de forma limpia, directa y así evitar los espacios caóticos, en las

diferentes zonas del proyecto. Se establece como lineamiento final y se conserva debido a la importancia con respecto a la circulación entre las zonas del equipamiento.

### *Lineamientos de detalle*

Se verifica el empleo de malla rectangular sobre el terreno para el fácil y seguro traslado del adulto mayor, con la finalidad de producir espacios que puedan tener una accesibilidad directa con el interior y el exterior de las zonas, logrando contacto con las áreas libres del proyecto y el emplazamiento del lugar. Se establece como lineamiento final y se conserva debido a la practicidad y seguridad que genera al adulto mayor.

### *Lineamientos de materiales*

Se verifica la aplicación de aislante térmico como madera en superficie de paredes y pisos para generar confort térmico, debido que el usuario requiere de ciertos materiales térmicos, en gran parte de los ambientes, sobre todo en las habitaciones. Se establece como lineamiento final y se conserva debido a una necesidad para el adulto mayor.

Se verifica la aplicación de material aislante como lana de roca en cubiertas y fachadas, para generar una continuidad visual entre todos los ambientes, así mismo logrando una adecuada ventilación cruzada y confort lumínico natural en todas las zonas. Se establece como lineamiento final y se conserva debido a la conexión entre los ambientes exteriores e interiores.

## **Lista de lineamientos finales**

### *Lineamientos en 3D*

1. **Uso** de **volúmenes con agrupaciones formales de apilamiento** en **zonas residenciales**, para generar un indicador a los usuarios de la actividad a realizar a través de su forma volumétrica simplificada, siendo simétricos en zonas residenciales.

2. **Uso de sustracción de volúmenes** con estrategia **de iluminación y ventilación** para generar patios internos, en relación al área privada del objeto arquitectónico y así lograr conectar los espacios interiores.
3. **Uso de volúmenes geométricos fracturados** en **muros acristalados** para producir confort y familiaridad al usuario, en relación a la piel del volumen que marca el cambio de tipología de zonas a través de doble altura o mayor escala, con respecto a los ambientes de uso común.
4. **Uso de volúmenes continuos** de **manera horizontal** con el fin de ubicarlos por cercanía o lejanía según la función de las actividades del objeto arquitectónico, buscando de esta manera ser un indicador para el usuario, acerca del cambio de zona, permitiendo asegurar un eje que distribuye a cada uno de estos ambientes
5. **Uso de contraste y contraposición de volúmenes** en **espacios abiertos semi - públicos en el entorno** para generar un espacio social en vinculación con el exterior, además de generar dinamismo en la volumetría y control de luz, garantizando que los usuarios puedan mantenerse en contacto con los elementos naturales sin necesidad de salir del volumen.
6. **Uso de separación de bloques** en las **zonas complementarias del objeto arquitectónico**, para conseguir un correcto enfoque de funciones.
7. **Uso de volumen a mayor escala** en **el ingreso principal**. para generar una jerarquía en la fachada principal, creando un punto de dirección para el acceso y distribución de los usuarios.
8. **Uso de volumen con patrones geométricos autosimilares** en fachada **con variaciones rítmicas**. para generar dinamismo en la volumetría e indicador para los usuarios de la actividad a realizar, a través de su forma volumétrica simplificada, siendo asimétricos en zonas complementarias a la residencia.

Lineamientos en planta

9. **Uso** de **circulaciones lineales** como objeto **organizador del centro gerontológico**, para lograr de forma limpia, directa y así evitar los espacios caóticos, en las diferentes zonas del proyecto

Lineamientos de detalle

10. **Empleo** de **mallla rectangular** sobre **el terreno** para el fácil y seguro traslado del adulto mayor, con la finalidad de producir espacios que puedan tener una accesibilidad directa con el interior y el exterior de las zonas, logrando un contacto con las áreas libres del proyecto y el emplazamiento del lugar.

Lineamientos de materiales

11. **Aplicación** de **aislante térmico como madera** en **superficie de paredes y pisos** para generar confort térmico, debido que el usuario requiere de ciertos materiales térmicos, en gran parte de los ambientes, sobre todo en las habitaciones
12. **Aplicación** de **material aislante como lana de roca** en **cubiertas y fachadas**, para generar una continuidad visual entre todos los ambientes, así mismo logrando una adecuada ventilación cruzada y confort lumínico natural en todas las zonas.

### 3.3 Dimensionamiento y envergadura

Para este trabajo de investigación usaremos, como punto de partida, la definición de Adulto Mayor que nos proporciona Artículo 2° de la Ley de las Personas Adultas Mayores: "Entiéndase por personas adultas mayores a todas aquellas que tenga sesenta o más años de edad." , siguiente punto de partida, la definición de Centro de Atención Residencial Gerontológico del MINP: "Son aquellos centros de atención residenciales dirigidos a personas adultas mayores autovalentes, que realizan las actividades básicas de la vida diaria, tales como alimentarse, vestirse, asearse, trasladarse, entre otros, por sí mismas". Según el Neufert, los centros para los adultos mayores son rentables a partir de 120 habitaciones. Según la normativa sobre centros Residenciales de Personas Mayores de Andalucía (2007), España los centros residenciales para el adulto mayor tendrán como mínimo 30 habitaciones y máximo 180 habitaciones.

Para el cálculo de la envergadura del presente proyecto arquitectónico, se tomó en cuenta los datos estadísticos poblacionales del Distrito de Moche, obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú (INEI) y el Ministerio de Salud (MINSA), sin dejar de lado el Reglamento Nacional de Edificaciones, los Decretos Supremos y los análisis de casos realizados.



## **Definición de usuario**

### **Usuario permanente**

- Persona Adulta Mayor Autovalente

Son los usuarios más importantes del proyecto, Este usuario está comprendido por los adultos mayores del distrito de Moche, los cuales se caracterizan por ser mayores de 60 años. Es aquella persona adulta mayor capaz de realizar las actividades básicas de la vida diaria que son las actividades funcionales esenciales para el autocuidado (comer, vestirse, desplazarse, asearse, bañarse continencia) Se considera que el 65% de los adultos mayores tienen esta condición.

- Profesionales

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

### **Usuarios temporales**

- Visitas

Este usuario se caracteriza por ser la familia de los residentes del centro los cuales van a visitar a los adultos mayores o acompañantes de los adultos mayores que asistirán al centro diurno. Este usuario cuenta con un horario establecido de visitas.

- Adultos mayores del centro de día

Este usuario se caracteriza por los adultos mayores del distrito de Moche, los cuales se acercan al centro para realizar actividades de recreación o sus citas médicas. Este usuario tiene un horario establecido.

## Horarios

### Usuarios permanentes

- Adulto Mayor .....lunes – Domingo 24 hs.

El horario es para todos los días de la semana, excepto de salidas organizados por decisión propia.

- Personal:

- Personal Médico.....lunes – Domingo 24 hs.

El horario de atención del personal médico se organiza en turnos, logrando la asistencia médica las 24h del día.

-Personal Administrativo.....lunes – viernes 9:00 – 6:00 PM

Sábado 10:00 4:00 PM

- Profesores.....lunes – viernes 8:00 – 6:00 PM

Sábado 10:00 6:00 PM

El horario está sujeto a la organización de las clases

### Usuarios temporales

- Familiares.....Lunes – viernes 8:00 – 6:00 PM

Sábado y domingo 10:00 5:00 PM

- Comunidad.....Lunes – viernes 8:00 – 6:00 PM

Sábado 10:00 4:00 PM

## Norma Sectorial

- Requisitos mínimos para el funcionamiento de los centros de atención residencial para personas adultas mayores- decreto supremo N° 009-2010-MIMDES

### Art: 2.- Glosario

f) Centro Residencial gerontológico: El Centro Residencial para personas adultas mayores capaces de realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, tales como alimentarse, vestirse, asearse, cocinar, lavar, entre otros, por sí mismas. Este Centro brinda servicios de atención integral y de desarrollo humano.

### Art: 10.- De la infraestructura

10.2. Los Centros Residenciales gerontológicos deberán contar con un ambiente especial para actividades de uso de tiempo libre, animación sociocultural, recreación y otros.

### Art: 11.- Del recurso humano

11.2. La dirección del Centro Residencial gerontológico recaerá en un profesional con grado académico universitario, experiencia comprobada en el trabajo con personas adultas mayores y con conocimientos en gerontología, administración y gestión.

- El presente reglamento tiene por objeto regular el funcionamiento de los centros de atención para personas adultas mayores, así como establecer el procedimiento -Decreto supremo N° 004-2016-MIMP.

## CAPÍTULO II, De los servicios del centro de atención

### Art: 5 De los servicios de los Centros de Atención Residencial Gerontológicos (MIMP)

- a) Alojamiento
- b) Servicio de alimentación acorde con los requerimientos nutricionales

- c) Servicio de alimentación especial conforme a la indicación del médico.
- d) Atención básica de salud.
- e) Evaluación social.
- f) Evaluación médica (física y mental) semestral.
- g) Lavandería.
- h) Terapias de prevención del deterioro cognitivo y estimulación física, cognitiva entre otros.
- i) Actividades socio recreativas y de participación en la comunidad.
- j) Servicio de cuidadores formales las veinticuatro horas del día, uno por cada diez personas
- k) Servicio de técnicos de enfermería las veinticuatro horas del día, uno por cada diez personas

CAPÍTULO III, Del personal de los centros de atención para personas adultas mayores.

Artículo 12 -Personal del Centro de Atención Residencial Gerontológico Los Centros de Atención Residencial Gerontológicos cuentan mínimamente con el siguiente personal (MIMP)

- a) Directora o Director.
- b) Administradora o Administrador.
- c) Cuidadoras o cuidadores formales, una o uno por cada diez personas usuarias.
- d) Nutricionista.
- e) Trabajadora o trabajador social.
- f) Psicóloga o psicólogo.
- g) Técnicas o técnicos de enfermería una o uno por cada diez personas usuarias.
- h) Personal de apoyo.

CAPÍTULO IV, De los ambientes e infraestructura de los centros de atención

Artículo 18. De la infraestructura básica del Centro de Atención Residencial Gerontológico, Geriátrico o Mixto (MIMP)

- a) Salas de visita; con un ambiente especial para actividades de uso de tiempo libre, actividades físicas, socio recreativas y otros de las personas adultas mayores usuarias.
- b) Comedor.
- c) Dormitorios
- d) Los servicios higiénicos
- e) Contar con área de almacenamiento para útiles de aseo.
- f) Contar con área de almacenamiento de alimentos perecibles y no perecibles.
- g) Contar con área de almacenamiento de medicinas.
- h) Contar con área de servicios de lavandería y cocina

**Capacidad de atención**

*Capacidad de Residencia*

Se identifican infraestructuras, que presenten similitudes funcional y seguidamente se obtiene un factor aplicable por cada objeto arquitectónico dividiendo la capacidad de cada infraestructura entre su población atendida. Finalmente, estos se promedian y dan como resultado un factor promedio, los datos obtenidos fueron extraídos de casos nacionales e internacional y organizados en la siguiente tabla. Teniendo como referencia la población insatisfecha proyectada a un futuro de 30 años, se necesitará cubrir a 393 adultos mayores en el año 2050, pero no todos en su totalidad, podrían o desearían estar en la residencia, para aproximar la cantidad de usuarios analizaran y compararan, para hallar un factor.

Tabla 11

*Cuadro comparativo de Casos Internacionales*

<b>Distrito</b>	<b>España</b>	<b>Tokyo</b>	<b>Australia</b>	<b>Portugal</b>
<b>Infraestructura</b>	Centro Geriatrico Santa Rita	Residencia San Jose	Residencia Hogar de cuidado Andritz	Edificio Residencial para Adultos Mayores
<b>Area Techada</b>	6200	10660	4865	5100
<b>Capacidad</b>	68	56	105	60
<b>Centro de dia</b>	50			
<b>Niveles</b>	2	5	2	4
<b>Factor Cap. /Pob.</b>	0.011	0.005	0.022	0.012
<b>Factor Promedio Cap. /Pob. Prom de la Cap/residencia</b>	0.012			72

*Fuente.* Elaboración propia

Tabla 12

## Cuadro comparativo de Casos Nacionales

<b>Distrito</b>	<b>Trujillo</b>	<b>Cajamarca</b>	<b>Cusco</b>	<b>Callao</b>
<b>Infraestructura</b>	Hogar de ancianos San Jose	Asilo Obispo Grosso	Centro Gerontologico San Francisco de Asis	Hogar "Virgen de los Desamparados"
<b>Población 2020</b>	40397	28026	38827	51114
<b>Capacidad</b>	150	200	250	100
<b>Factor Cap. /Pob.</b>	0.004	0.007	0.006	0.002
<b>Factor Promedio Cap. /Pob.</b>	0.005			175

*Fuente.* Elaboración propia

El promedio de ambos factores nos arroja una demanda de 124 Adultos mayores; recordando que los centros para los adultos mayores son rentables a partir de 120 habitaciones, ya sean privadas o públicos, si se comparte con un centro de día, se podrá realizar como mínimo 30 habitaciones y máximo 180 habitaciones, teniendo estos datos en cuenta; para dejar de arrastrar el problema, se decide trabajar con el factor promedio de los casos Internacionales, para cubrir la demanda de la residencia, 72 Adultos mayores en la zona residencial y el resto del promedio se busca cubrir por medio del centro.

## Capacidad de Centro de Salud

Tabla 13

*Cuadro de personal del centro*

USUARIO	N° USUARIO
Médico General	3 (1 x 30 AM)
Enfermeras	8 (1 X 10 AM)
Medico Geriatra	2
Nutricionista	1
Psicólogo	1
Cardiólogo	1
Endocrinólogo	1
Medico Nefrólogo	1
Medico Bariatra	1
Médico Oncólogo	1
Médico rehabilitador	1
Laborista	1
<b>Total, de usuarios</b>	<b>22</b>

*Fuente.* Elaboración propia

- ✓ El Medico Endocrinólogo, Medico Nefrólogo, Médico Oncólogo, Medico Bariatra, trabajan una vez a la semana, por lo que comparten el mismo consultorio, abasteciendo a los residentes en una semana.
- ✓ EL Nutricionista, Psicólogo, y el Cardiólogo comparten consultorio en la semana.

Para conocer la capacidad de atención del centro por día, se elabora la siguiente matriz, en base al MINSA.

Tabla 14

*Cuadro de tiempo por especialidad*

Especialidad	Numero de consultorios	Numero de hr efectivas de atención al día	Tiempo promedio por consulta (min)	Número de consultas al día	Capacida d optima diaria (85%)	Capacidad optima diaria (85%) x consultorio
Médico General	3	6	20	18	15	45
Medico Geriatra	2	6	37	10	8	16
Nutricionista/Psicólogo/Cardio	1	6	25	14	12	12
Endocrinólogo/Nefrólogo/Barista/Oncólogo	1	8	45	11	9	9
Medico Rehabilitador	1	6	40	9	8	8
Laborista	1	8	5	96	82	82
Total	7	Capacidad total al día sin contar con el Laboratorio				90

*Fuente.* Elaboración propia

De esta manera se pudo obtener el número de usuarios permanentes, del centro residencial Gerontológico, por lo que la zona residencial albergara 72 adultos mayores, donde el 64% serán habitaciones dobles y el 36% será habitaciones simples y en cuanto a los usuarios temporales, que visitan el centro, con fines de atención externa, la capacidad es de 90 adultos mayores, dando como resultado una capacidad diaria entre usuario permanentes y de atención externa, 162 Adultos Mayores.

### Capacidad de Talleres

- Horarios-Taller-Aulas Se divide en 2 turnos (Mañana, Tarde), la capacidad de atención depende de la duración de taller (1h).

Turno Mañana	Turno Tarde
Horario 1: 9:10 a 10:10	Horario 1: 15:10 a 16:10
Horario 2: 10:20 a 11:20	Horario 2: 16:20 a 17:20
Horario 3: 11:30 a 12:30	Horario 3: 17:30 a 18:30

Los turnos se reparten según la disponibilidad de horario del usuario, de lunes a sábado y el domingo no se dictará talleres, pero seguirá funcionando.

Tabla 15

### Cuadro de Talleres

USUARIO	Nº USUARIO
Baile	1
Yoga	1
Pintura	1
Artesanía	1
<b>Total, de usuarios</b>	<b>4</b>

*Fuente.* Elaboración propia

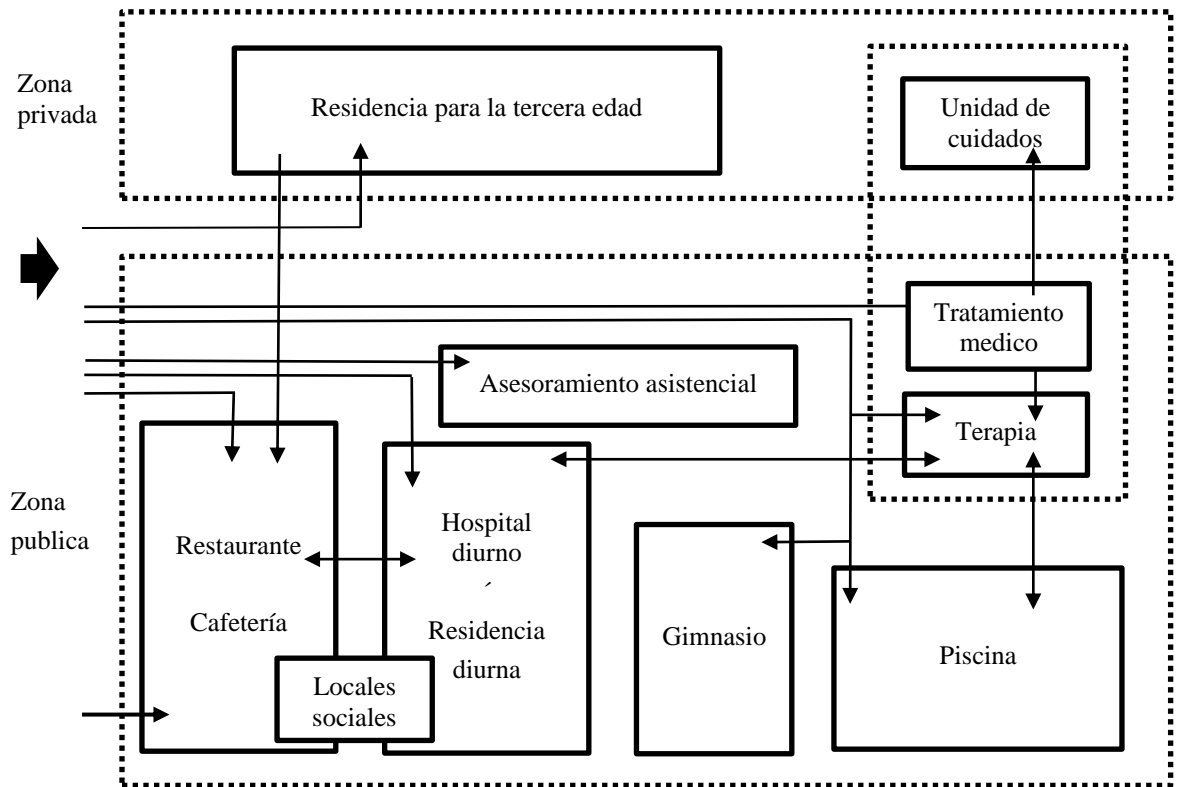
La cantidad de personas atendidas en talleres son de 40 por hora, que se dividirán en turnos y talleres. La capacidad mínima del salón será de 6 y máximo de 10



**Esquema gráfico conceptual:**

**Figura 21**

*Esquema de relaciones*



*Fuente.* Neufert, 16

### 3.4 Programación arquitectónica

Tabla 16

*Programación arquitectónica*

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO													
UNIDAD	ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA	REFERENCIA
ZONA ARQUITECTÓNICO	Zona Recepcion	Hall Principal	Recepcion + informes + caja	1.00	30.00	3.00	10	10	10	0	30.00	36.00	Caso
			SS-HH Mujeres( 1L,1U)	1.00	3.00	3.00	-				3.00		Norma A 0.80
			SS-HH Hombres (1L,1U,1I)	1.00	3.00	3.00	-				3.00		Norma A0.80
	Zona Administrativa	Oficinas	Direccion	1.00	10.50	10.50	1.00	3.00	0	3.00	10.50	33.50	UNESCO
			SS-HH Hombres (1L,1U,1I)	1.00	3.00	3.00	-				3.00		Norma A 0.80
			Oficina administrativa	1.00	10.00	10.00	2.00				10.00		Norma A 0.30
			Deposito	1.00	10.00	10.00	-				10.00		UNESCO
	Zona Residencial	Habitacion Simple	Dormitorio simple - SS.HH	16.00	27.80	11.00	16	78	72	6	444.80	2160.64	Neufert
			Dormitorio doble - SS.HH	28.00	39.20	4.00	56				1097.60		Neufert
		ENFERMERIA	Ascensores	4.00	2.81	-	-				11.24		
			Enfermeria - cuidador	6.00	72.00	12.00	6				432.00		Caso
		Area comun	SS-HH (1L,1U,1I)	1.00	3.00	3.00	-				3.00		Norma A 120
			Sala de estar- comedor	4.00	40.00	1.50	40				160.00		Norma A 0.90
	Servicios Complementarias	Biblioteca	SS-HH Mujeres( 2L,2U)	2.00	3.00	3.00	-	6.00	Norma A 0.90				
			SS-HH Hombres (2L,2U,2I)	2.00	3.00	3.00	-	6.00	Norma A0.90				
		Zona de Terapia	Area de libros	1.00	70.00	7.00	10	490.00	caso				
			Salas de lectura	1.00	112.50	4.50	25	112.50	caso				
		PISCINA	Sala de usos	1.00	42.00	0.70	60	42.00	Norma A 0.30				
			Peluqueria	1.00	36.00	2.00	6	36.00	Caso				
		Talleres	Masoterapia	1.00	30.00	5.00	6	30.00	Caso				
			Gimnasio	1.00	80.00	4.60	17	80.00	Norma A0.70				
		Comedor	Zona de atencion	Piscina	1.00	50.00	3.00	17	50.00	Norma A 0.30			
				Vestidores + duchas Hombres	1.00	6.00	3.00	-	6.00	Norma A 0.30			
			Cocina	Vestidores + duchas Mujeres	1.00	6.00	3.00	-	6.00	Norma A 0.30			
				SS-HH Mujeres( 1L,1U)	1.00	3.00	3.00	-	3.00	Norma A 0.30			
			Comedor	Cocina	SS-HH Hombres (1L,1U,1I)	1.00	3.00	3.00	-	3.00	Norma A 0.30		
					Taller de dibujo	1.00	30.00	3.00	10	30.00	MINEDU CEBE		
	Taller de jardineria	1.00			80.00	3.00	10	80.00	Norma A 0.30				
	Taller de baile	1.00			10.00	1.00	10	10.00	Norma A 0.30				
	Taller de artesanía	1.00			57.00	5.70	10	57.00	Caso				
Taller de pintura	1.00	57.00			5.70	10	57.00	MINEDU CEBE					
Comedor	Cocina	SS-HH Mujeres(2L,2U)	1.00	3.00	3.00	-	3.00	Norma A0.90					
		SS-HH Hombres (2L,2U,2I)	1.00	3.00	3.00	-	3.00	Norma A 0.90					
		Zona de mesas	1.00	108.00	2.00	54	108.00	Norma A0.70					
		Cocina	1.00	37.20	9.30	4	37.20	Norma A0.70					
		Camara frigorificas	1.00	18.00	18.00	1	18.00	Caso					
		Almacen no perecibles	1.00	10.00	10.00	1	10.00	Caso					
Comedor	Cocina	Oficina del supervisor	1.00	7.00	3.00	2	7.00	Caso					
		SS-HH( 1L,1U)	1.00	3.00	3.00	-	3.00	Norma A0.70					
		Acopio de residuos	1.00	10.00	5.00	2	10.00	Caso					

OBJI													
	SS-HH Personal	SS-HH Mujeres( 1L,1U)	1.00	3.00	3.00	-				3.00		Norma A0.70	
Servicios Generales		SS-HH Hombres (1L,1U,1I)	1.00	3.00	3.00	-				3.00		Norma A0.70	
		Sala de descanso empleados + Kitchenette	1.00	8.00	2.00	4				8.00		Caso	
		Vestidores Hombres	1.00	6.00	1.50	-				6.00		Caso	
		Vestidores Mujeres	1.00	6.00	1.50	-				6.00		Caso	
		Cuarto de ropa	1.00	20.00	9.00	2				20.00		Caso	
	LAVANDERIA		Area de planchado	1.00	8.00	4.00	2				8.00		Caso
			Lavanderia	1.00	8.00	4.00	2				8.00		Caso
			Almacen de equipos de limpieza	1.00	9.00	9.00	-				9.00		Caso
	LIMPIEZA		Cuarto de limpieza	1.00	9.00	9.00	-				9.00		Caso
			Cuarto de mantenimiento	1.00	13.00	13.00	-	6	0	6	13.00	168.00	Caso
	MANTENIMIENTO		Deposito	1.00	9.00	9.00	-				9.00		Caso
			oficina	1.00	4.00	4.00	-				4.00		Caso
	CARGA Y DESCARGA		Area de carga y descarga	1.00	30.00	1.00	-				30.00		Caso
			Grupo electrógeno	1.00	13.00	13.00	-				13.00		Caso
	MAQUINA		subestacion	1.00	10.00	10.00	-				10.00		Caso
			cisternas	1.00	10.00	10.00	-				10.00		Caso
			Cuarto de bombas	1.00	5.00	5.00	-				5.00		Caso
	Zona Salud	Consultorios	Consultorio de Cardiologia/Nutricion/ Psicologia	1.00	27.00	13.50	2				27.00		MINSA/DGIEN-V01
			Consultorio de Endicronologia/ Nefrologo/Bariatra/Oncologico	1.00	34.00	17.00	2				34.00		Reglamento de H-3 y H-4
			Consultorio Medico General	3.00	24.00	12.00	6				72.00		
Consultorio del Medico Geriatra			2.00	24.00	12.00	4				48.00		Reglamento de H-3 y H-4	
Rehabilitacion			1.00	120.00	30.00	4				120.00		caso	
Laboratio			1.00	25.00	25.00	1				25.00		caso	
Farmacia			1.00	25.00	25.00	1				25.00		caso	
SS-HH			2.00	3.00	3.00	-	44	32	12	6.00	532.00		Norma A 0.80
Kitchenette			1.00	60.00	10.00	6				60.00		Caso	
Deposito		1.00	10.00	10.00	-				10.00		Caso		
Topico		1.00	26.00	26.00	2				26.00		Reglamento de H-3 y H-4		
Sala de espera		Sala de espera	1.0	55	2.50	22				55.00		caso	
		SS-HH Mujeres( 2L,2U)	2.00	6.00	3.00	-				12.00		Norma A0.80	
	SS-HH Hombres (2L,2U,2I)	2.00	6.00	3.00	-				12.00		Norma A0.80		
										AREA UTIL TOTAL	4227.84		
										CIRCULACION Y MUROS ( 35%)	1479.74		
										AREA TECHADA TOTAL	5707.58		
										AREA TECHADA TOTAL (INCUIE CIRCULACION Y MUROS)	5707.58		
										NUMERO DE PISOS	2.00		
										AREA OCUPADA	2853.79		
										AREA LIBRE	2549.78		
										AREA DEL TERRENO	5403.57		
AFORO TOTAL							208.00	168.00	40.00				
							PÚBLICO TRABAJADORES						

Fuente: Elaboración propia

### **3.5 Determinación del terreno**

El estudio del terreno, se realizará por medio de la matriz de ponderación la cual ayudará a definir el terreno óptimo de acuerdo al puntaje acumulado de los criterios que permiten identificar las características endógenas (o internos del terreno) y exógenos (aquellos que están alrededor del terreno) existentes, dichos factores servirán para el descarte y elección de un terreno óptimo. La definición de cada uno de los factores existentes del terreno estará dada por medio de criterios divididos en sub-criterios conformados por indicadores cuantitativos dentro de una matriz de elección de terreno, otorgándoseles a cada uno, un peso de ponderación según la importancia y significancia que tenga para el presente objeto arquitectónico, siendo elegido finalmente el terreno con mayor puntaje; todo esto se llevará a cabo respetando un criterio científico para la sustentación del terreno elegido.

#### **3.5.1 Metodología para determinar el terreno**

La presente ficha tiene como objetivo principal escoger el terreno más adecuado donde se desarrolle el objeto arquitectónico a realizar, basándose en criterios que permitan analizar cuáles son las condiciones óptimas para la determinación del terreno. Estos criterios son: de tipo endógenos, son los factores internos del terreno y tipo exógenos, son factores externos del terreno. Los cuales son parte fundamental para el descarte de los terrenos que se presentara. Cabe mencionar, que el proyecto al ser un centro residencial del adulto mayor, se considera que los aspectos, endógenos, tendrán mayor importancia que los aspectos exógenos, las cuales se relacionan con la envergadura del proyecto y las condiciones climáticas a las que está sometido el terreno, también se logra identificar las características exógenas del terreno donde se considera la exigencia de tener una edificación cercana a zonas urbanas consolidadas, con un radio no mayor a 1 kilómetro y la importancia de no tener tanta cercanía a avenidas de alto flujo vehicular, para impedir la incidencia de ruidos congestión vehicular, proporcionando seguridad y bienestar al usuario. Los criterios que se

tomaron en consideración para la elaboración de la matriz en las características endógenas y exógenas son los siguientes.

### **3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno**

#### **1. Justificación:**

##### ***1.1 Sistema para determinar la localización del terreno para la residencial gerontológica.***

El método para determinar la localización adecuada del objeto arquitectónico, se logra a partir de la aplicación de los siguientes puntos:

- Determinar los criterios para la elección, en base a las normas referidas en Hospedaje, en el Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, en el Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo. Además, al no existir una normativa nacional para este tipo de infraestructura, se tendrá en cuenta los criterios de elección de terreno utilizados en las tesis y trabajos de investigación analizados en los antecedentes del presente trabajo de investigación.
- Colocar la ponderación adecuada a cada criterio a partir de su importancia.
- Seleccionar los terrenos aptos que cumplan con los criterios idóneos, para la localización del proyecto.
- Comparar y contrastar en la matriz de evaluación.
- Elegir el terreno óptimo según el resultado de la ponderación final en la matriz.

#### **2. Criterios Técnicos de elección**

##### ***2.1. Características exógenas del terreno 40/100***

###### **A. ZONIFICACION**

- Uso de suelo: A partir de lo establecido por el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012 – 2022, una residencia deber ser desarrollado en

áreas urbanas consolidadas o de futura expansión urbana, dando mayor puntaje a la expansión urbana, con cercanía mediata a zonas urbanas consolidadas, para otorgar mayor seguridad al usuario, y evitar la incidencia de ruido y contaminación, proponiendo la creación y culminación de vías para el usuario.

- Zona Urbana (5/100)
- Expansión Urbana (6/100)
- Tipo de zonificación: A partir de lo indicado en el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), la residencia debe estar ubicado en zonas residenciales complementario tipo de residencia, en este caso Residencia Densidad Media y en efecto llegue a ser compatible con zonificación, Baja, Alta y Vivienda Taller Ii, siempre y cuando sea residencia. Se dará mayor ponderación a zonas de viviendas RDM puesto que es un equipamiento de hospedaje por su naturaleza siempre necesitará del mismo; así mismo a las zonas residenciales consolidadas puesto que creará un impacto de viviendas dirigido prioritariamente al uso de la edificación.
  - Residencial Densidad Baja (3/100)
  - Residencial Densidad Media (5/100)
  - Residencial Densidad Alta (2/100)
  - Vivienda Taller Ii (1/100)
- Accesibilidad a servicios básicos (agua, desagüe y electricidad): Según lo que establece el RNE en la norma A.030, la ubicación de las edificaciones de uso vivienda, debe establecer la factibilidad y capacidad para obtener una dotación suficiente de servicios de energía y agua/desagüe. A partir de los suministros existentes se determinará la disponibilidad de estos.
  - Con acceso (4/100)

- Sin acceso (1/100)

## B. VIALIDAD O MOVILIDAD

- Vialidad: Es importante saber la accesibilidad con las que cuenta el terreno, para permitir estudiar el desplazamiento del usuario, el cual nos permitirá una valoración del entorno urbano adecuado para el desarrollo del proyecto, por lo tanto, el terreno que cuente con acceso vehicular y peatonal recibirá 2 de puntuación, y el terreno que cuente solo con acceso peatonal recibirá 1.
  - Acceso Vehicular y peatonal (2/100)
  - Acceso Peatonal (1/100)
- Accesibilidad: Según lo que establece el RNE en la norma A.030, la ubicación de las edificaciones de uso residencial debe establecer la factibilidad de acceso mediante vías que permitan el ingreso vehicular para la atención de emergencias. También se considera la conexión con el tipo de vías que tiene el terreno, por ello se coloca 5 de puntuación al terreno que tenga relación con vías secundarias, ya que estas vías son compatibles para el acceso al equipamiento y se coloca 3 de puntuación al terreno que tenga relación directa con la vía principal ya que el equipamiento no debe contar con frentes a vías principales o de alto flujo vehicular ya que sería peligroso y ocasionaría mayor incidencia de ruidos en el proyecto y se coloca 1 de puntuación al terreno que tenga vía vecinal, debido que la accesibilidad no responde al proyecto.
  - Vía Principal (3/100)
  - Vía Secundaria (6/100)
  - Vía Vecinal (1/100)

## 2.2. Características endógenas del terreno 60/100

### C. IMPACTO URBANO

- Distancia a otros Centros: Es la distancia al principal centro urbano, con un radio no mayor de 300 metros, se encuentra el centro de Salud principalmente, las zonas de recreación pública, comercio vecinal y zonal, con el fin de sentirse parte del entorno mediato y la importancia de no tener tanta cercanía y evitar incidencias de ruidos y congestión vehicular, por lo que los usuarios, necesitan lugares tranquilos y alejados de la centralización urbana, por lo que se mide en cercanía mediata e inmediata, dando mayor valor a la cercanía mediata, el cual recibe 5 puntos y la cercanía inmediata 2 puntos.
  - Cercanía Inmediata (2/100)
  - Cercanía Mediata (5/100)

### D. MORFOLOGIA

- Forma: Es la que singulariza y caracteriza un terreno, de los cuales se puede decir si es regular o irregular. Así mismo, según Mulé (2015) es importante que la geometría del terreno sea regular para evitar limitaciones en el emplazamiento del edificio y evitar la presencia de formas bruscas, por lo tanto, el terreno que presenta una geometría regular recibe 8 puntos y el que presenta geometría irregular recibe 1 punto.
  - Terreno Regular (6/100)
  - Terreno Irregular (3/100)
- Numero de Frentes: Son los atributos observables del terreno, se toma en cuenta el número de frentes que presenta el terreno para la accesibilidad y los colindantes, por ello, el terreno que posee de 4 frentes recibe 3 puntos, el que posee 3 y 2 frentes recibe 4 puntos y el de 1 frente recibe 1 punto.



- 4 Frentes (3/100)
- 3/2 Frentes (5/100)
- 1 Frente (1/100)
- 1 Frente (1/100)

#### E. INFLUENCIAS AMBIENTALES

- Soleamiento y condiciones climáticas: Los Centros dispondrán de elementos de climatización con medidas de seguridad suficientes, que deberán funcionar siempre que la temperatura ambiente lo requiera. Siendo recomendable la regulación térmica natural sobre todo un lugar cálido, para crear una atmósfera mucho más natural, por ende, el terreno que cuente con clima templado recibe 5 puntos, el que cuente con clima cálido recibe 10 punto y el clima frio recibe un punto.
  - Templado (5/100)
  - Cálido (6/100)
  - Frio (1/100)
- Topografía: En el cual se puede encontrar, llano o ligera pendiente, si se tiene una pendiente menor al 2% , se le considera como llano, y el terreno recibirá 5 puntos, de contener una pendiente mayor, el puntaje del terreno, será 2 puntos.
  - Llano (5/100)
  - Ligera Pendiente (2/100)

#### F. MÍNIMA INVERSIÓN

- Calidad del suelo: Es la capacidad portante del suelo firme, para soportar las cargas y evitar un asentamiento diferencial excesivo y por ende afecte al objeto arquitectónico, por ello el terreno con suelo de calidad alta recibe 3 puntos, el suelo de calidad media recibe 2 puntos y el de calidad baja recibe 1 punto.

- o Calidad Alta (3/100)
- o Calidad Media (2/100)
- o Calidad Baja (1/100)
- Tenencia del terreno: Se analiza la ocupación del terreno para saber si se necesitará inversión para la demolición de áreas construidas o si el terreno está totalmente desocupado, por ello el terreno recibe 3 puntos cuando esta de 0 - 30% ocupado, 2 puntos cuando esta de 31 - 70% ocupado y 1 punto cuando esta de 71 - 100% ocupado.
  - o 0 - 30% Ocupado (6/100)
  - o 31 - 70% Ocupado (3/100)
  - o 71 - 100% Ocupado (1/100)

### 3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

Tabla 17

*Matriz de ponderación de terreno*

MATRIZ DE PONDERACION DE TERRENO								
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	VALOR	TERRENO1	TERRENO2	TERRENO3		
CARACTERISTICAS EXOGENAS 40/100	Uso de Suelo	Zona Urbana	5	40				
		Expansión Urbana	6					
	ZONIFICACION	Tipo de Zonificación	Residencia Densidad Baja		3			
			Residencia Densidad Media		5			
			Residencia Densidad Alta		2			
			Vivienda Taller Ii		1			
			Accesibilidad a servicios básicos		Con acceso	4		
			Sin acceso		1			
	VIABILIDAD	Viabilidad	Acceso Vehicular y peatonal		2			
			Acceso peatonal		1			
		Accesibilidad	Vía Principal		3			
			Vía Secundaria		6			
Vía Vecinal			1					
CARACTERISTICAS ENDOGENAS 60/100	IMPACTO URBANO	Distancia a otros centros	Cercanía inmediata	2	60			
			Cercanía media	5				
	MORFOLOGIA	Forma	Regular	6				
			Irregular	3				
		Numero de Frentes	3/4 Frentes	3				
			2 frentes	5				

		1 frente	1	
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticos	Templado	5	
		Cálido	6	
		Frio	1	
	Topografía	Llano	5	
		Ligera pendiente	2	
MINIMA INVERSION	Calidad del suelo	Calidad Alta	3	
		Calidad Media	2	
		Calidad Baja	1	
	Tenencia del Terreno	0 - 30% Ocupado	6	
		31 - 70% Ocupado	3	
		71 - 100% Ocupado	1	

*Fuente.* Elaboración propia

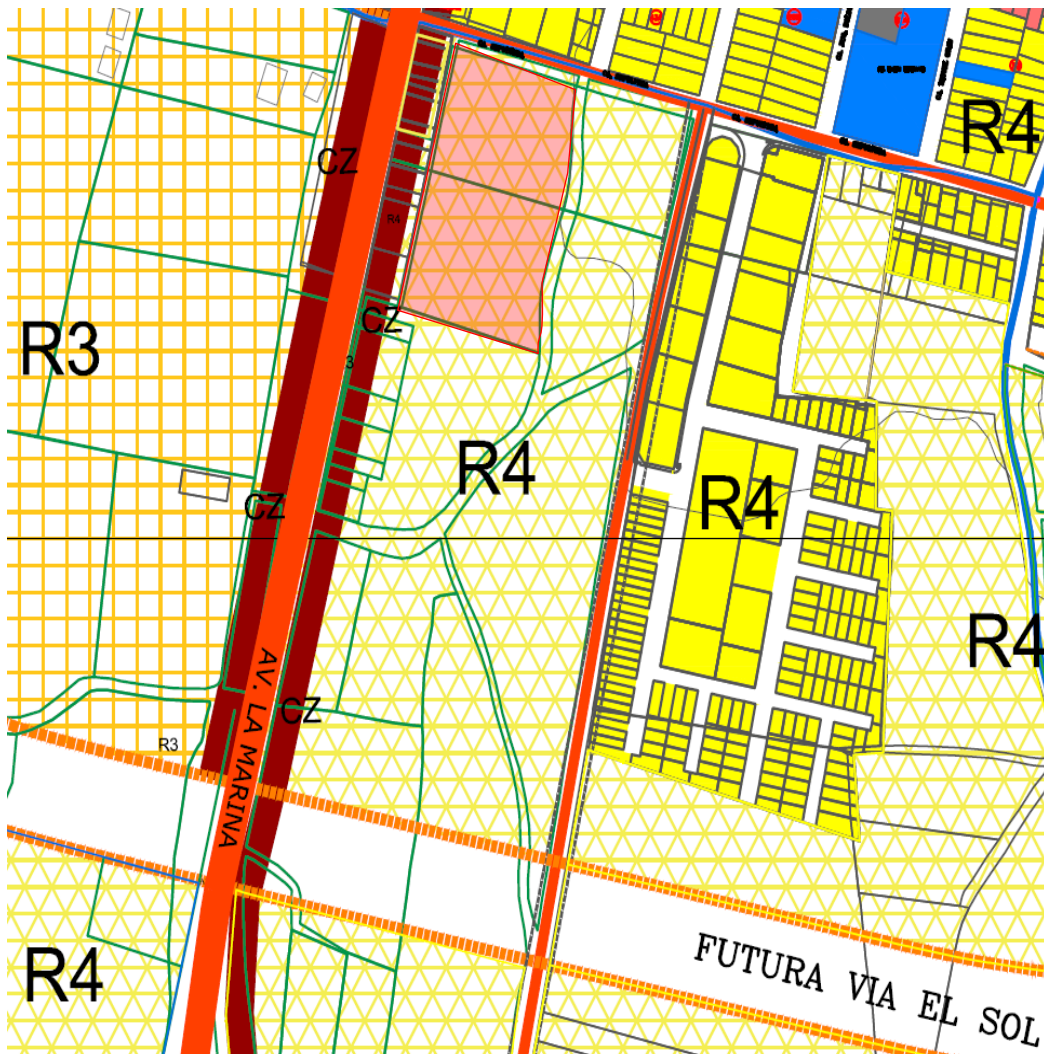
### 3.5.4 Presentación de terrenos

#### Propuesta del Terreno N°1

El terreno se encuentra en el distrito de Moche, según el plano de zonificación de usos de suelo del distrito de Moche, se encuentra en Zona de Expansión Urbana Residencial R4. Este terreno está zonificado con colindantes de equipamientos con el comercio zonal y la zona residencial, educación básica y otros usos.

**Figura 22**

*Vista macro del terreno*



*Fuente.* Plano de Zonificación de usos de suelo del Distrito de Moche

El terreno se encuentra emplazado en zona de expansión urbana, cuenta con accesos que conecte con este, la Ca. Sepúlveda y Ca. Comandante Moore

### Figura 23

*Vista del terreno*



*Fuente. Google Earth*

El terreno se encuentra propuesta para expansión urbana a futuro, donde se viene plantando Vías alternas y a su alrededor viviendas.

### Figura 24

*Ca. Sepúlveda y Ca. Comandante Moore*



*Fuente. Google Maps*

**Figura 25**

*Ca. Sepúlveda y Ca. Comandante Moore*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 26**

*Ca. Sepúlveda y Ca. Comandante Moore*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 27**

*Ca. Sepúlveda y Ca. Comandante Moore*

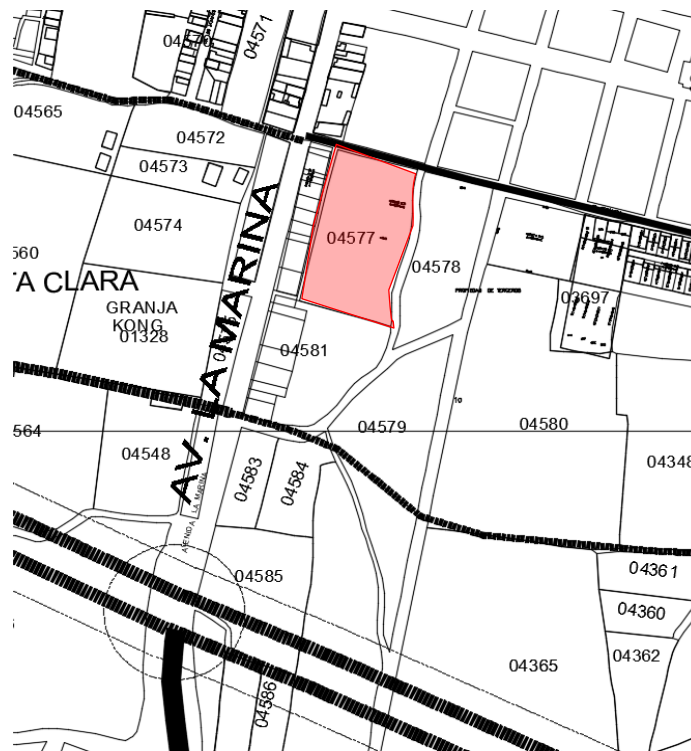


*Fuente. Google Maps*

El terreno cuenta con un área de 9,111 y actualmente en su mayoría cuenta con construcciones a su alrededor y a una cuadra se encuentra la residencial Club Monte Mar

**Figura 28**

*Plano del terreno*



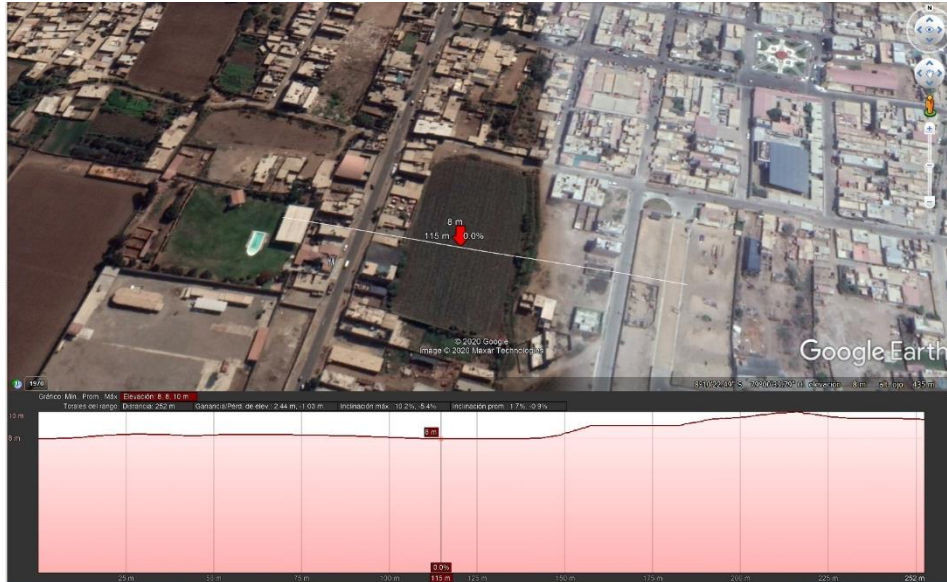
*Fuente. Elaboración propia*



**Figura 29**

*Corte Topográfico A-A*

Totales del rango: Inclinación promedio: 0.08%

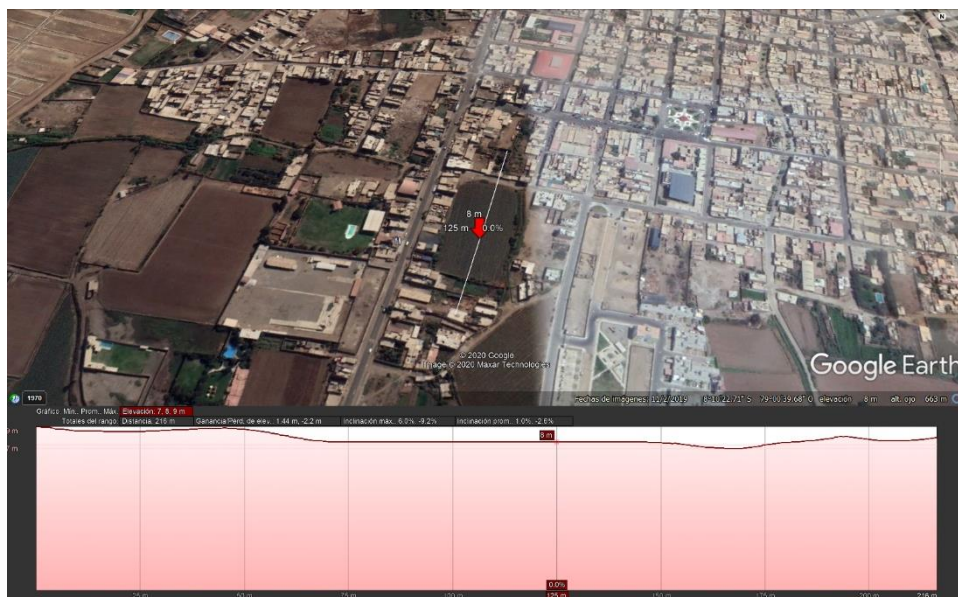


Fuente. Google Earth, Elaboración propia

Tabla 18

*Corte Topográfico B-B*

Totales del rango: Inclinación promedio: 0.016%



Fuente. Google Earth, Elaboración propia

Tabla 19

*Parámetros Urbanos del Terreno 01*

<b>PARAMETROS URBANOS</b>	
<b>DISTRITO</b>	Moche
<b>DIRECCION</b>	Ca. Sepúlveda y Ca. Comandante Moore
<b>ZONIFICACION</b>	R-4
<b>PROPIETARIO</b>	Privado
<b>USO PERMITIDO</b>	Residencial Densidad Media - R4:  Es el uso del suelo identificado que tiene media resistencia de suelo, que cuenta con versatilidad, flexibilidad para una posible densificación futura. En esta zona se permiten tipologías de viviendas o residencias que permiten una concentración poblacional media.
<b>SECCION VIAL</b>	Calle Sepúlveda  Calle Comandante Moore
<b>RETIROS</b>	Avenida: 3m  Calle: 2m  Pasajes: Sin retiro
<b>ALTURA MAXIMA</b>	1.5(a+r)  3 Pisos  Calle Sepúlveda  Calle Comandante Moore

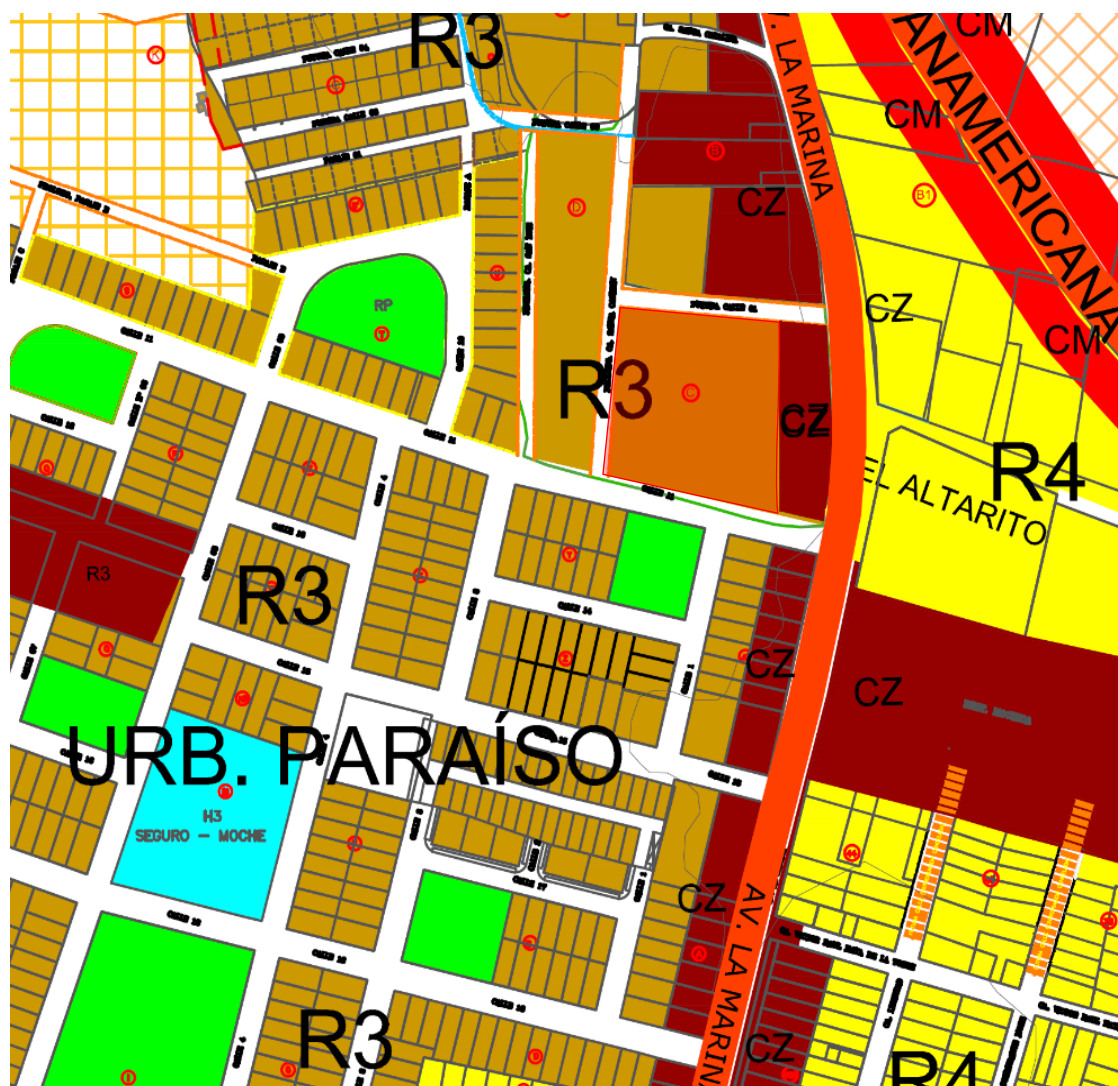
*Fuente.* Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Moche

### Propuesta del Terreno N°2

El terreno se encuentra en el distrito de Moche, según el plano de zonificación de suelo, se encuentra en Zona Residencial Media R3. Este terreno esta zonificado con colindantes de equipamientos con otros usos, educación básica, viviendas y zonas comerciales.

**Figura 30**

*Vista macro del terreno*



*Fuente.* Plano de Zonificación de usos de suelo del Distrito de Moche

El terreno se encuentra emplazado en zona urbana actual, cuenta con accesos que conecte con este, la Av. La Marina, el Ca. 21

**Figura 31**

*Vista del terreno*



*Fuente. Google Maps*

El terreno se encuentra propuesta en una Residencial Media, donde se viene plantando Vías alternas y a su alrededor viviendas.

**Figura 32**

*Av. La Marina y Ca.21*



*Fuente. Google Maps*

**Figura 33**

*Av. La Marina*



*Fuente. Google Maps*

**Figura 34**

*Ca.21*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 35**

Ca.21



Fuente. Elaboración propia

El terreno cuenta con un área de 8, 725m<sup>2</sup> y actualmente en su mayoría cuenta con construcciones a su alrededor y con cercanía inmediata a los servicios.

**Figura 36**

Plano del terreno



Fuente. Elaboración propia

**Figura 37**

*Corte Topográfico A-A*

Totales del rango: Inclinación promedio: 0.2%



Fuente. Google Earth, Elaboración propia

**Figura 38**

*Corte Topográfico B-B*

Totales del rango: Inclinación promedio: 0.012%



Fuente: Google Earth, Elaboración propia

Tabla 20

*Parámetros Urbanos del Terreno 02*

<b>PARAMETROS URBANOS</b>	
<b>DISTRITO</b>	Moche
<b>DIRECCION</b>	Av. La Marina y Ca. 21
<b>ZONIFICACION</b>	R-3
<b>PROPIETARIO</b>	Privado
<b>USO PERMITIDO</b>	Residencial Densidad Media - R3:  Es el uso del suelo identificado que tiene media resistencia de suelo, que cuenta con versatilidad, flexibilidad para una posible densificación futura. En esta zona se permiten tipologías de viviendas o residencias que permiten una concentración poblacional media.
<b>SECCION VIAL</b>	Calle 21  Av. La Marina
<b>RETIROS</b>	Avenida: 3m  Calle: 2m  Pasajes: Sin retiro
<b>ALTURA MAXIMA</b>	1.5(a+r)  3 Pisos  Avenida La Marina  Calle 21

*Fuente.* Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Moche

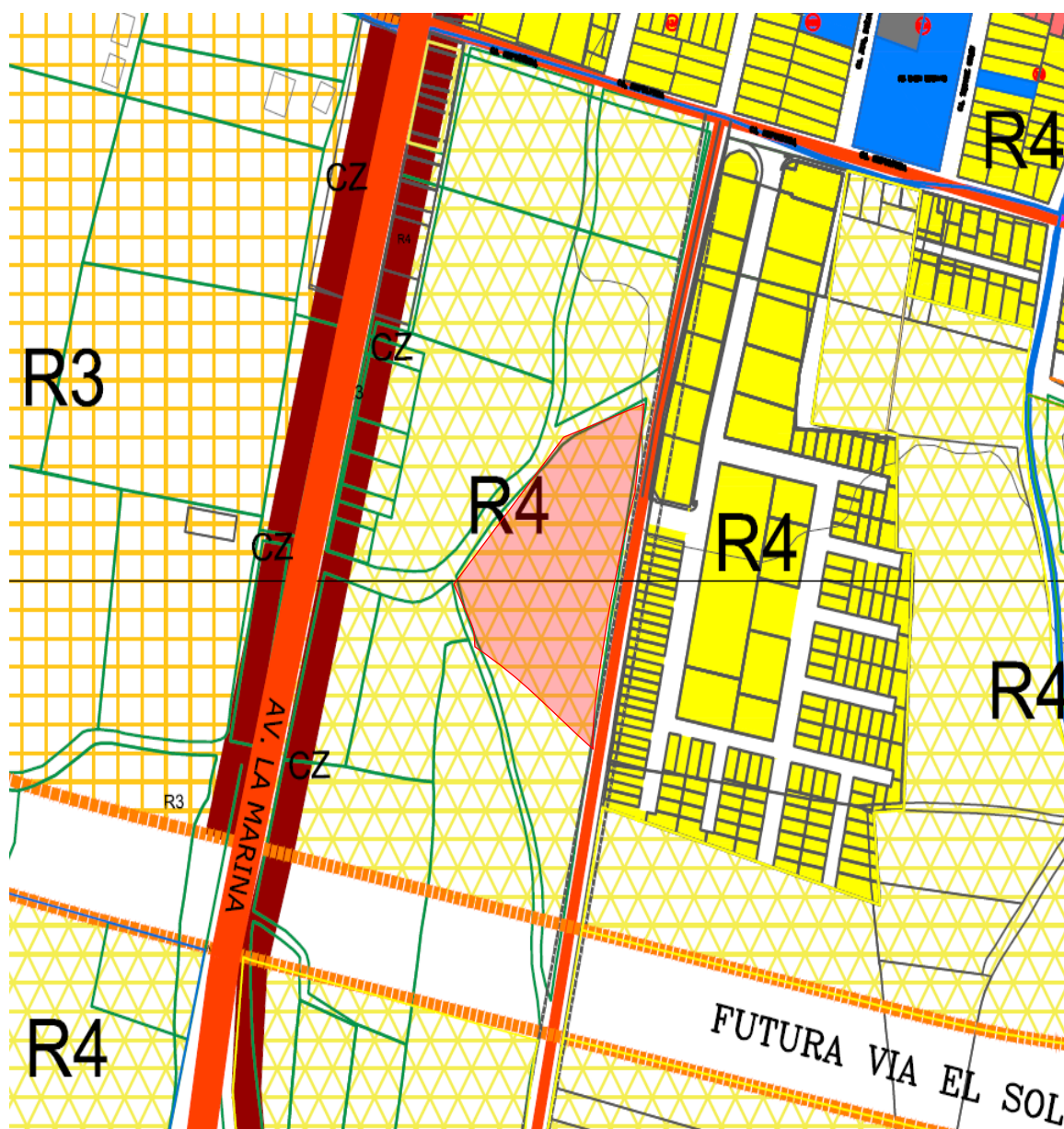


Propuesta del Terreno N°3

El terreno se encuentra en el distrito de Moche, según el plano de zonificación de suelo, se encuentra en Zona Residencial Media R3. Este terreno esta zonificado con colindantes de equipamientos con otros usos, educación básica, viviendas y zonas comerciales.

**Figura 39**

Vista macro del terreno



*Fuente.* Plano de Zonificación de usos de suelo del Distrito de Moche

El terreno se encuentra emplazado en zona de expansión urbana, cuenta con accesos que conecte con este, la Ca. José Inclán y Ca.

**Figura 40**

Vista del terreno



*Fuente.* Google Maps

El terreno se encuentra propuesta en una Residencial Media, donde se viene plantando Vías alternas y a su alrededor viviendas.

**Figura 41**

*Ca. José Inclán y Ca*



*Fuente.* Elaboración propia

**Figura 42**

*Ca. José Inclán y Ca*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 43**

*Ca. José Inclán y Ca*

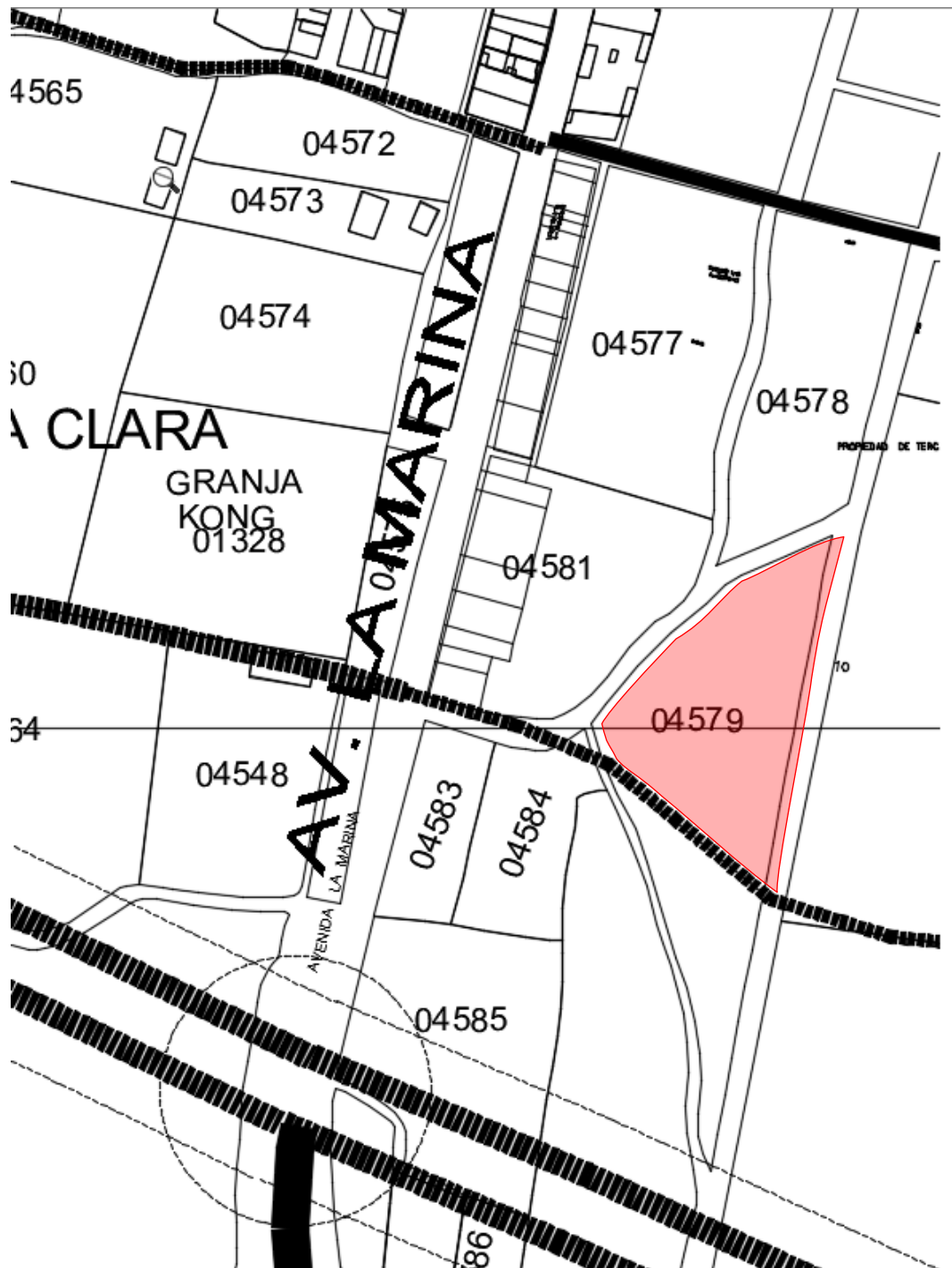


*Fuente. Elaboración propia*

El terreno cuenta con un área de 7332.24 m<sup>2</sup> y actualmente en su mayoría cuenta con construcciones a su alrededor y se encuentra frente a la residencia Monte Mar y con cercanía mediata a los servicios

**Figura 44**

*Ca. José Inclán y Ca*



Fuente. Elaboración propia

**Figura 45**

*Corte Topográfico A-A*

Totales del rango: Inclinación promedio: 0.01%



Fuente. Google Earth, Elaboración propia

**Figura 46**

*Corte Topográfico B-B*

Totales del rango: Inclinación promedio: 0.00%



Fuente. Google Earth, Elaboración propia

Tabla 21

*Parámetros Urbanos del Terreno 03*

<b>PARAMETROS URBANOS</b>	
<b>DISTRITO</b>	Moche
<b>DIRECCION</b>	Av. La Marina y Ca. 21
<b>ZONIFICACION</b>	R-3
<b>PROPIETARIO</b>	Privado
<b>USO PERMITIDO</b>	Residencial Densidad Media - R3:  Es el uso del suelo identificado que tiene media resistencia de suelo, que cuenta con versatilidad, flexibilidad para una posible densificación futura. En esta zona se permiten tipologías de viviendas o residencias que permiten una concentración poblacional media.
<b>SECCION VIAL</b>	Calle 21  Av. La Marina
<b>RETIROS</b>	Avenida: 3m  Calle: 2m  Pasajes: Sin retiro
<b>ALTURA MAXIMA</b>	1.5(a+r)  3 Pisos  Avenida La Marina  Calle 21

*Fuente.* Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Moche

### 3.5.5 Matriz final de elección de terreno

En base a criterios, sub criterios, indicadores con puntos de ponderación y los terrenos de estudio escogidos y analizados, se establece la siguiente matriz de elección de terrenos, mediante el cual se podrá determinar de manera objetiva de los tres terrenos analizados el terreno más adecuado, en base a sus características exógenas y endógenas, para el desarrollo del objeto arquitectónico residencial gerontológico.

Tabla 22

*Matriz de ponderación de terreno*

MATRIZ DE PONDERACION DE TERRENO							
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	VALOR	TERRENO1	TERRENO2	TERRENO3	
CARACTERISTICAS EXOGENAS 40/100	USO DE SUELO	Zona Urbana	5		5		
		Expansión Urbana	6	6		6	
	ZONIFICACION	Tipo de Zonificación	Residencia Densidad Baja	3			
			Residencia Densidad Media	5	4	4	4
			Residencia Densidad Alta	2			
			Vivienda Taller Ii	1			
	ACCESIBILIDAD A SERVICIOS BÁSICOS	Con acceso	Con acceso	4	4	4	4
			Sin acceso	1			
	VIABILIDAD	Viabilidad	Acceso Vehicular y peatonal	2	2	2	2
			Acceso peatonal	1			
		Accesibilidad	Vía Principal	3		3	
			Vía Secundaria	6	6		6
			Vía Vecinal	1			
IMPACTO URBANO	Distancia a otros centros	Cercanía inmediata	2	60	2		

		Cercanía media	5	5		5
MORFOLOGIA	Forma	Regular	6		6	
		Irregular	3	3		3
	Numero de Frentes	3/4 Frentes	3		3	3
		2 Frentes	5	5		
		1 frente	1			
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticos	Templado	5	5	5	5
		Cálido	6			
		Frio	1			
	Topografía	Llano	5	5	5	5
		Ligera pendiente	2			
MINIMA INVERSION	Calidad del suelo	Calidad Alta	3			
		Calidad Media	2	2	2	2
		Calidad Baja	1			
	Tenencia del Terreno	0 - 30% Ocupado	6	6	6	6
		31 - 70% Ocupado	3			
		71 - 100% Ocupado	1			
				53	47	51

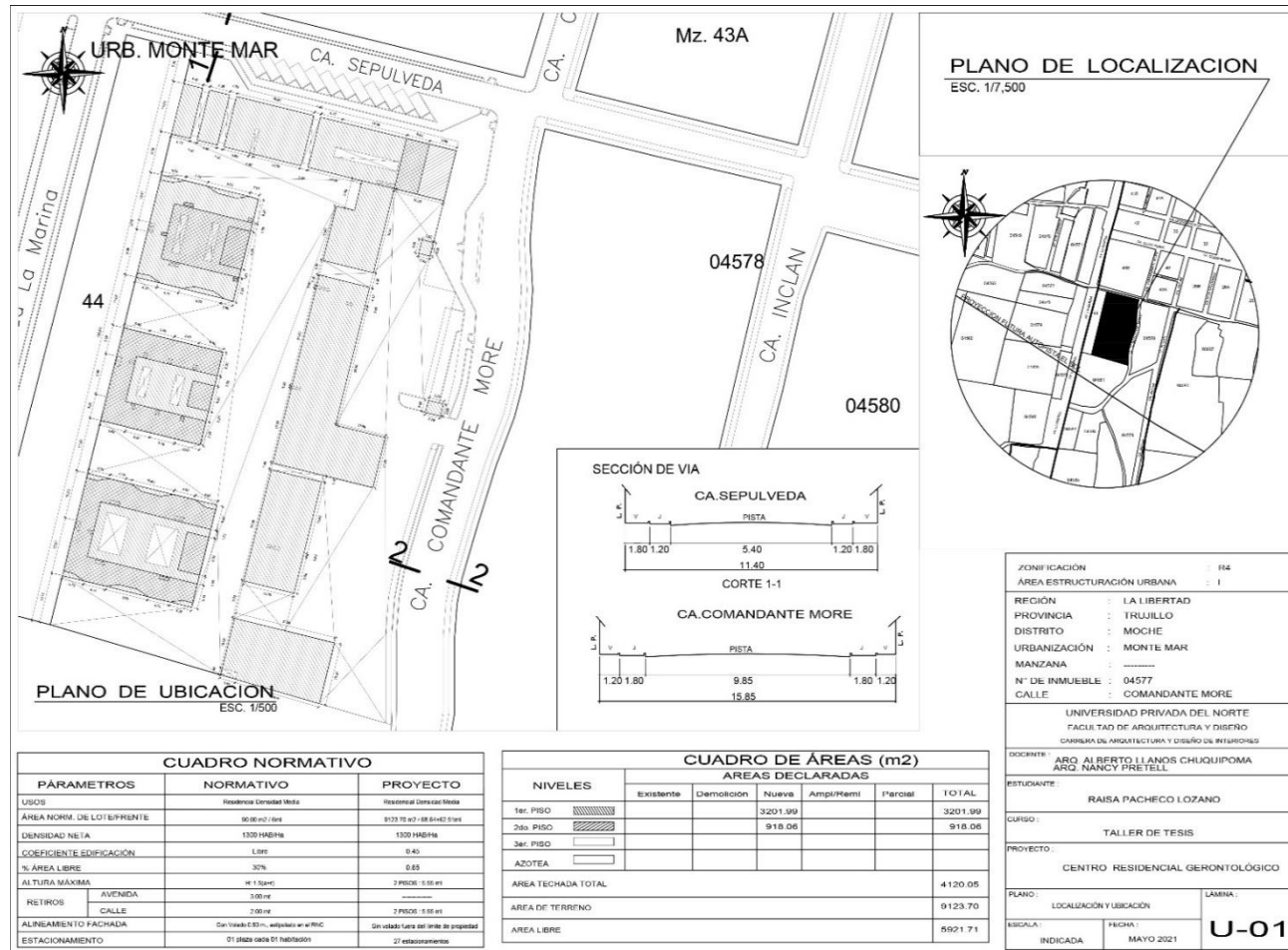
Fuente. Elaboración propia



### 3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

**Figura 47**

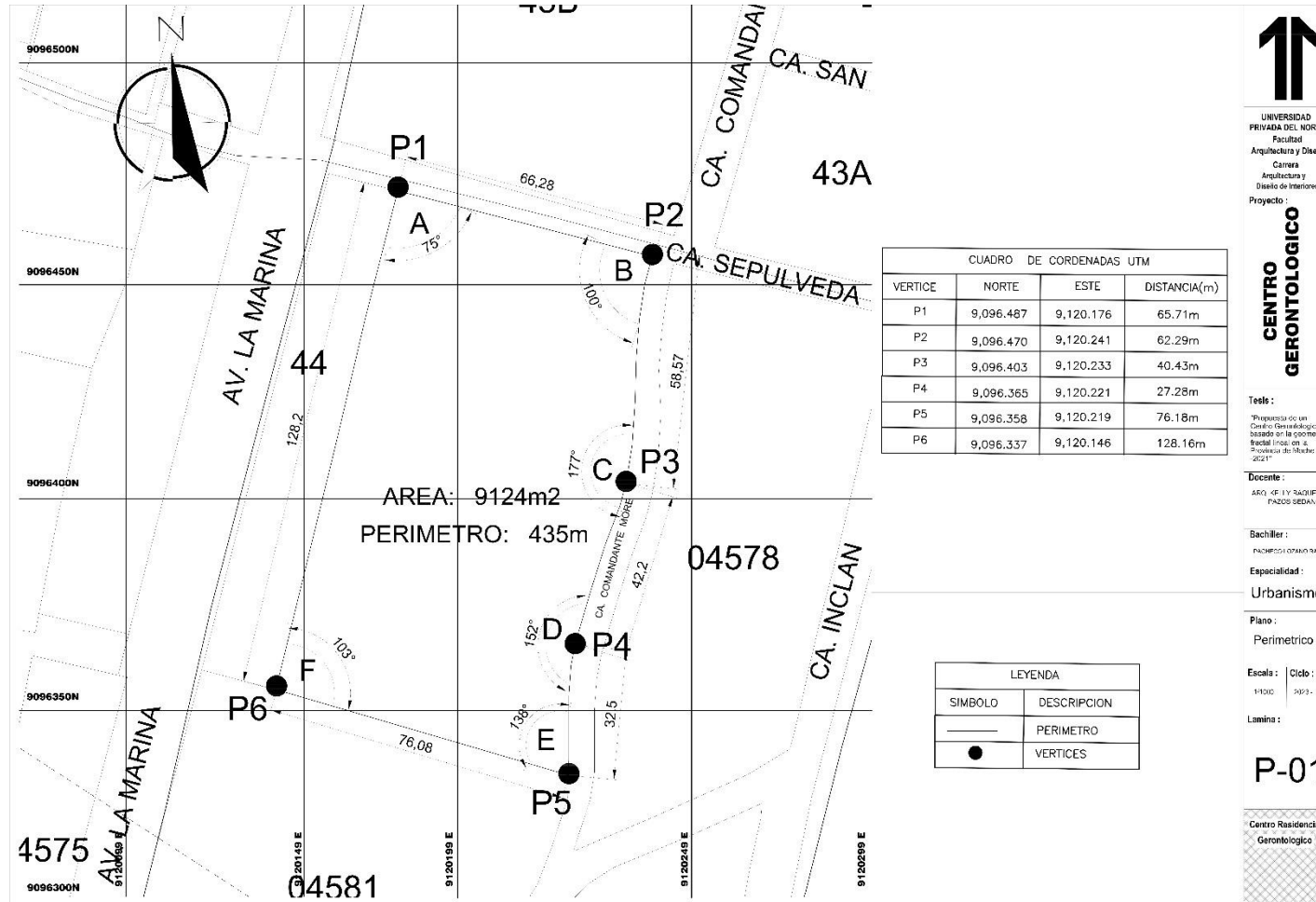
*Plano de Ubicación y Localización*



**3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado**

**Figura 48**

*Plano Perimétrico*



**UNIVERSIDAD  
PRIVADA DEL NORTE**  
Facultad  
Arquitectura y Diseño  
Carrera  
Arquitectura y  
Diseño de Interiores

Proyecto :  
**CENTRO GERONTOLÓGICO**

Tesis :  
"Propuesta de un  
Centro Gerontológico  
basado en la geometría  
fractal lineal en el  
Distrito de Moche,  
2021"

Dicente :  
ARQ. KEI Y RADIPI  
PACHCO LOZANO

Bachiller :  
PACHCO LOZANO RAISA  
Espacialidad :  
Urbanismo

Plano :  
Perimétrico

Escala : Ciclo :  
1:100 1:200 - 1

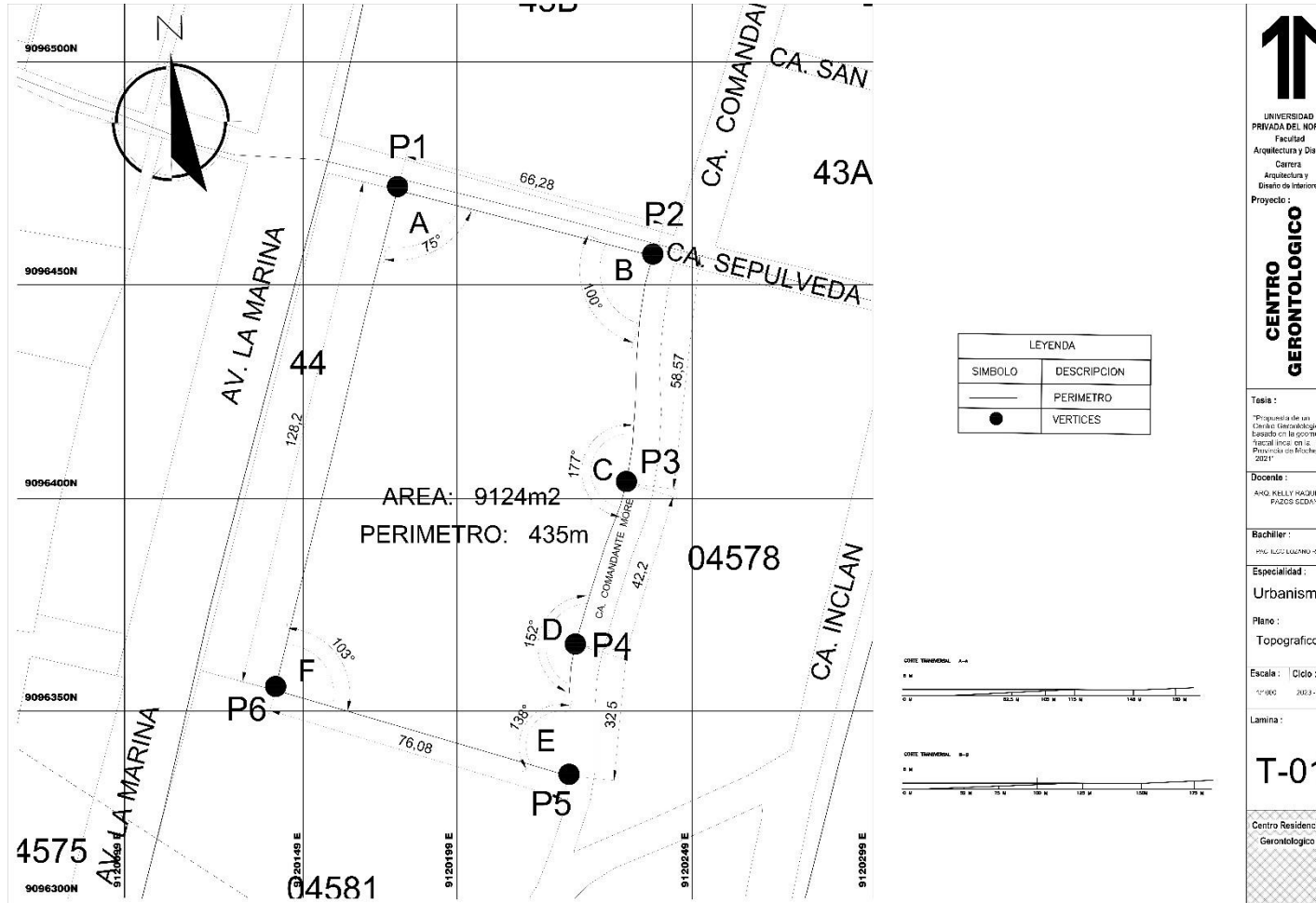
Lamina :  
**P-01**

Centro Residencial  
Gerontológico

3.5.8 Plano topográfica de terreno seleccionado

Figura 49

Plano Topográfico



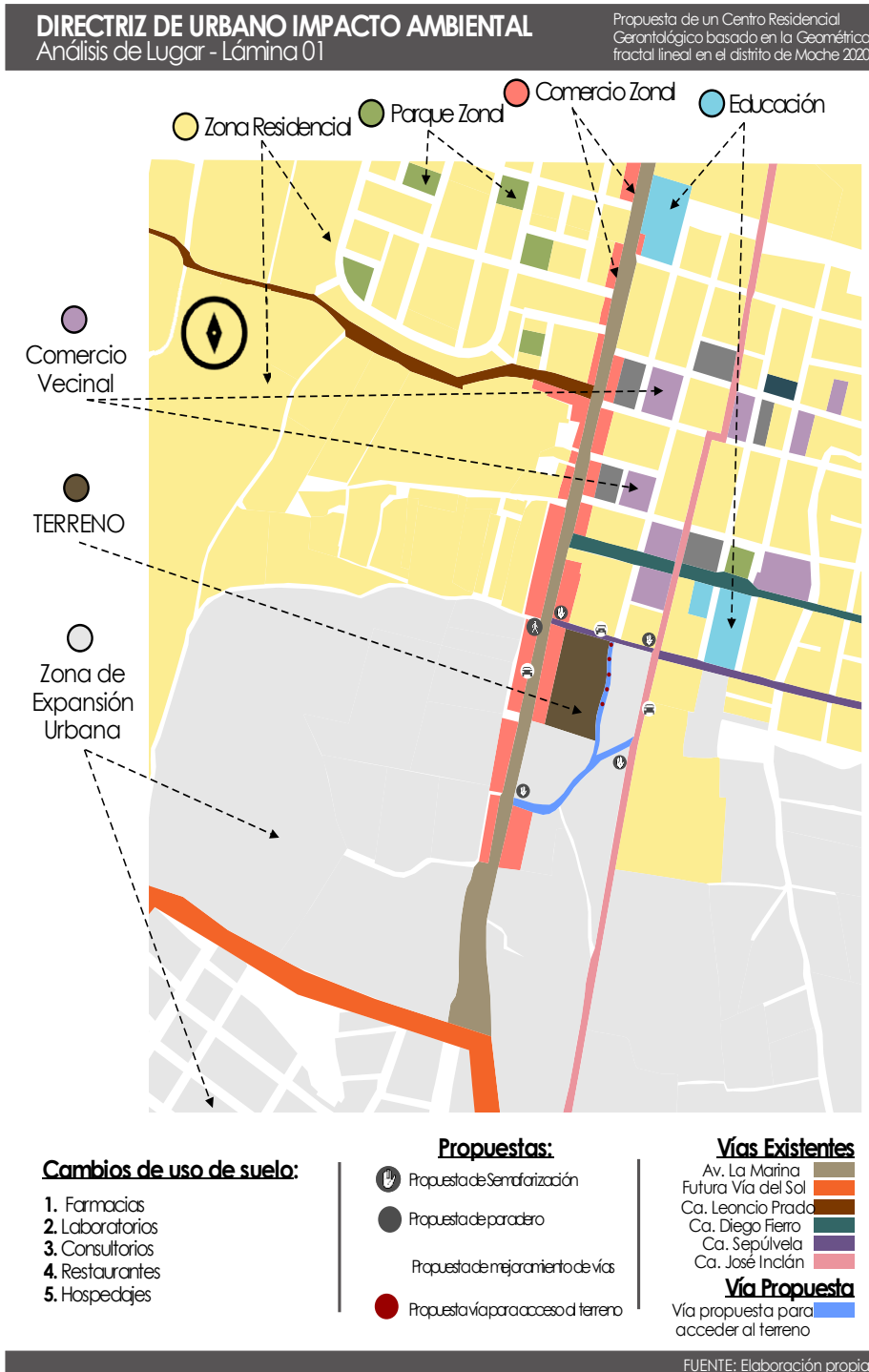
## CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN

### 4.1 Idea rectora

#### 4.1.1 Análisis del lugar

**Figura 50**

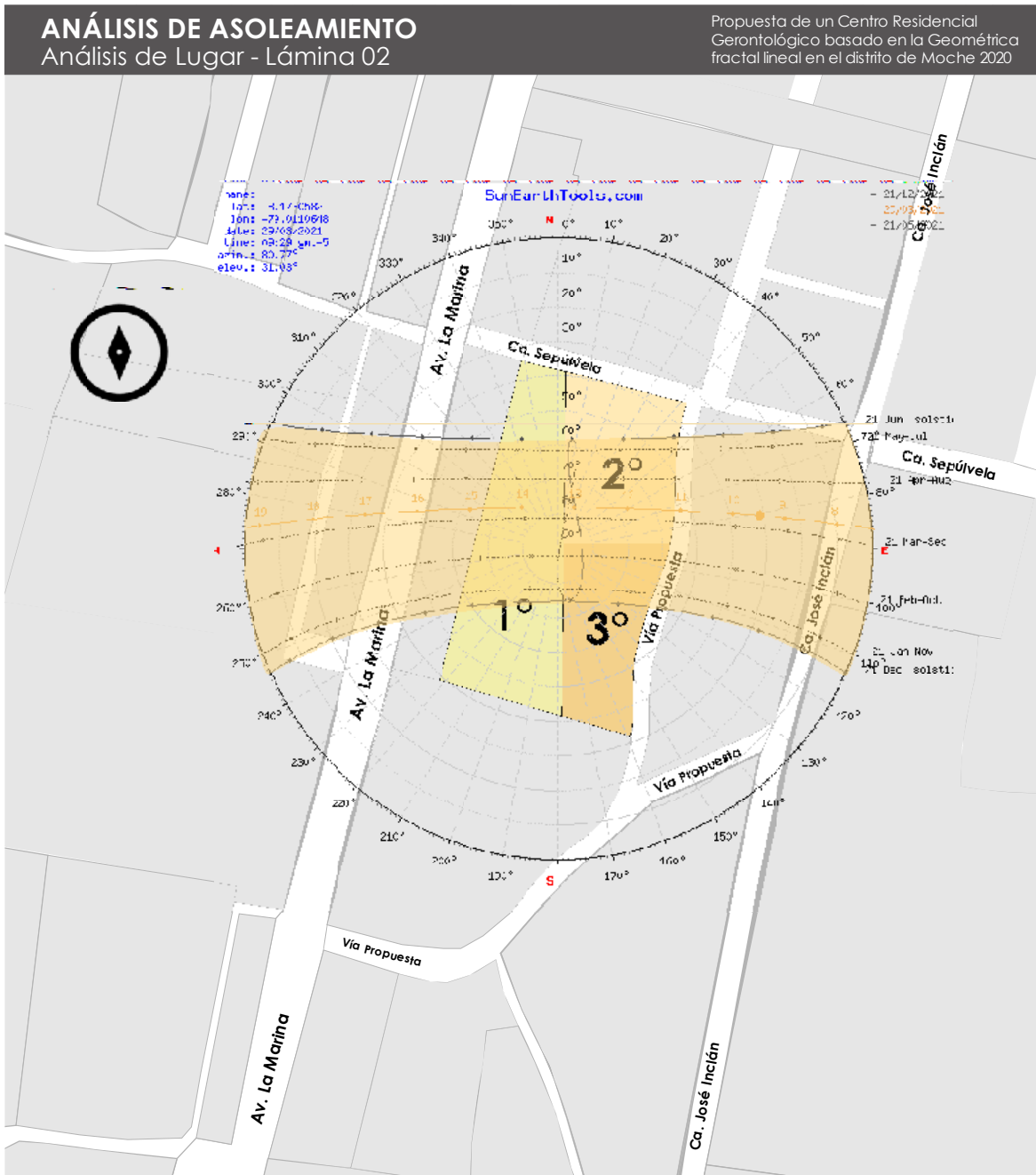
*Directriz de impacto ambiental*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 51**

*Análisis de asoleamiento*

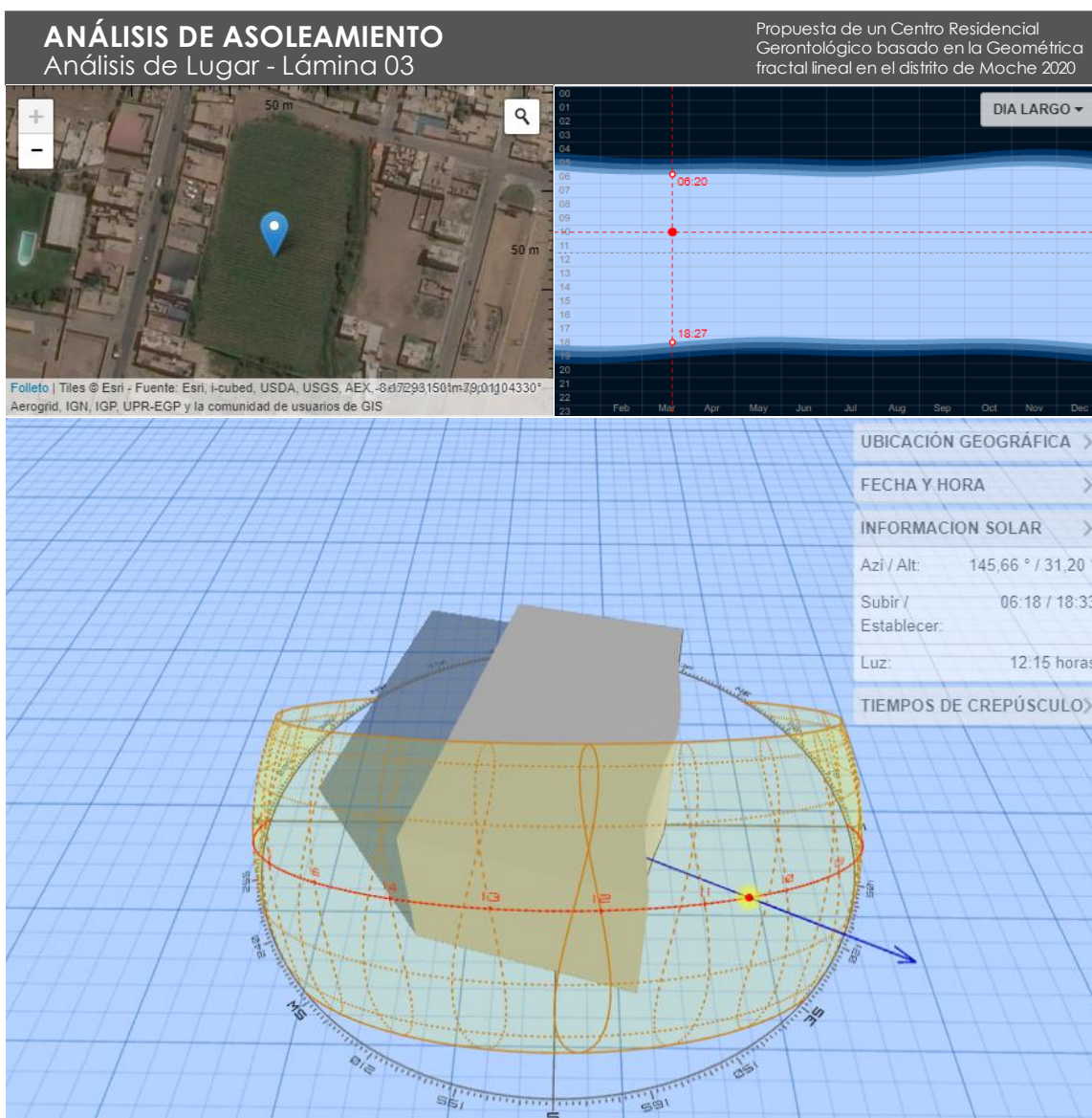


FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en: <https://www.sunearthtools.com>

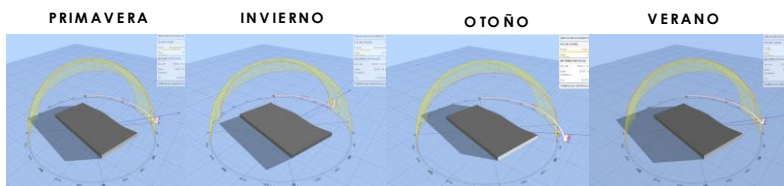
Fuente. Elaboración propia

**Figura 52**

*Análisis de asoleamiento*



DIRECCIÓN DEL SOL

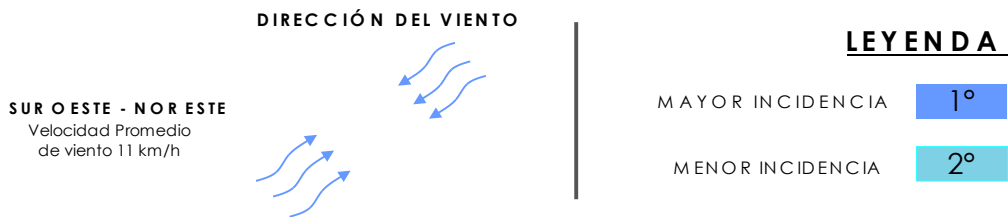
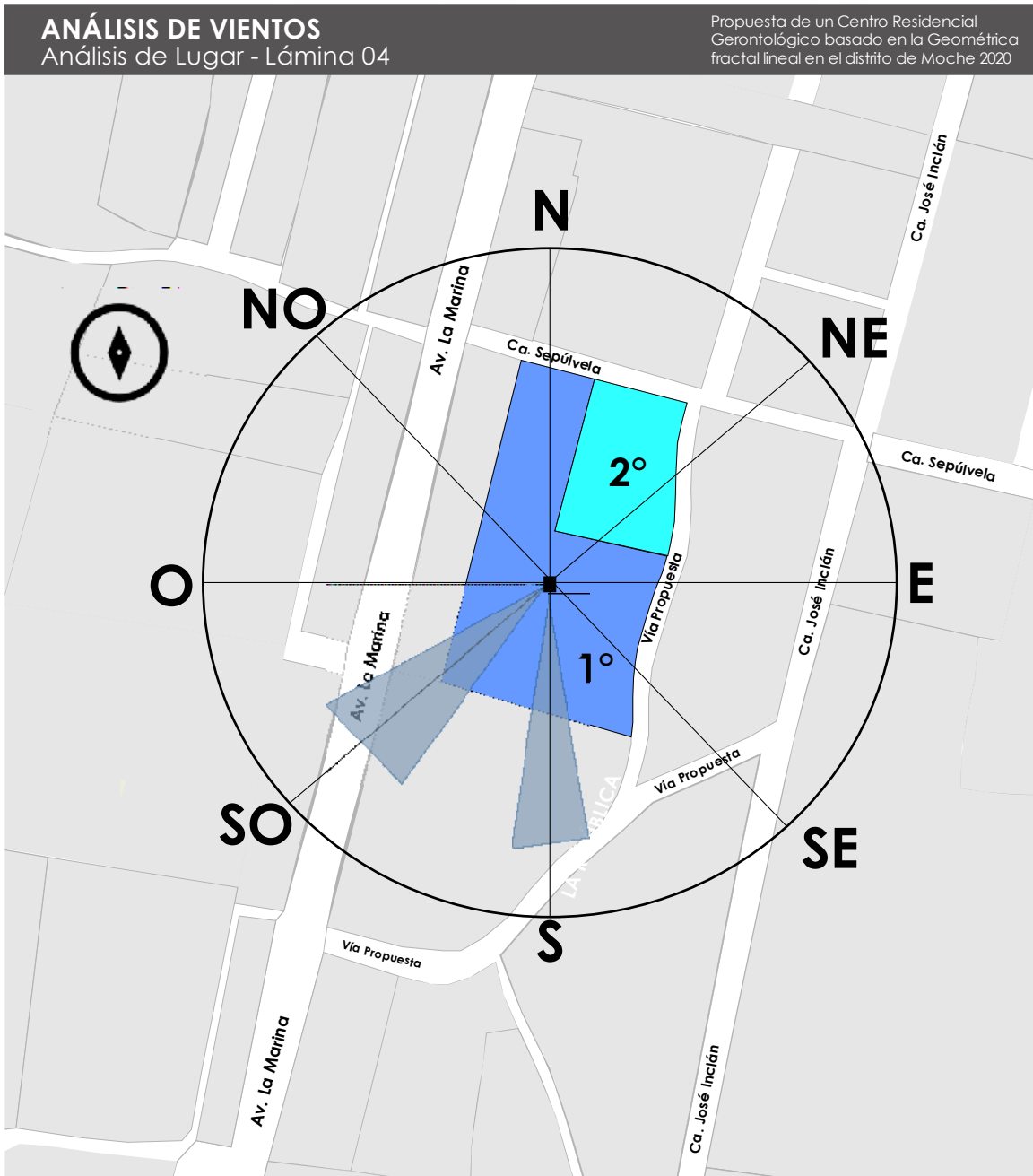


FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en: <http://andrewmarsh.com>

*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 53**

*Análisis de viento*

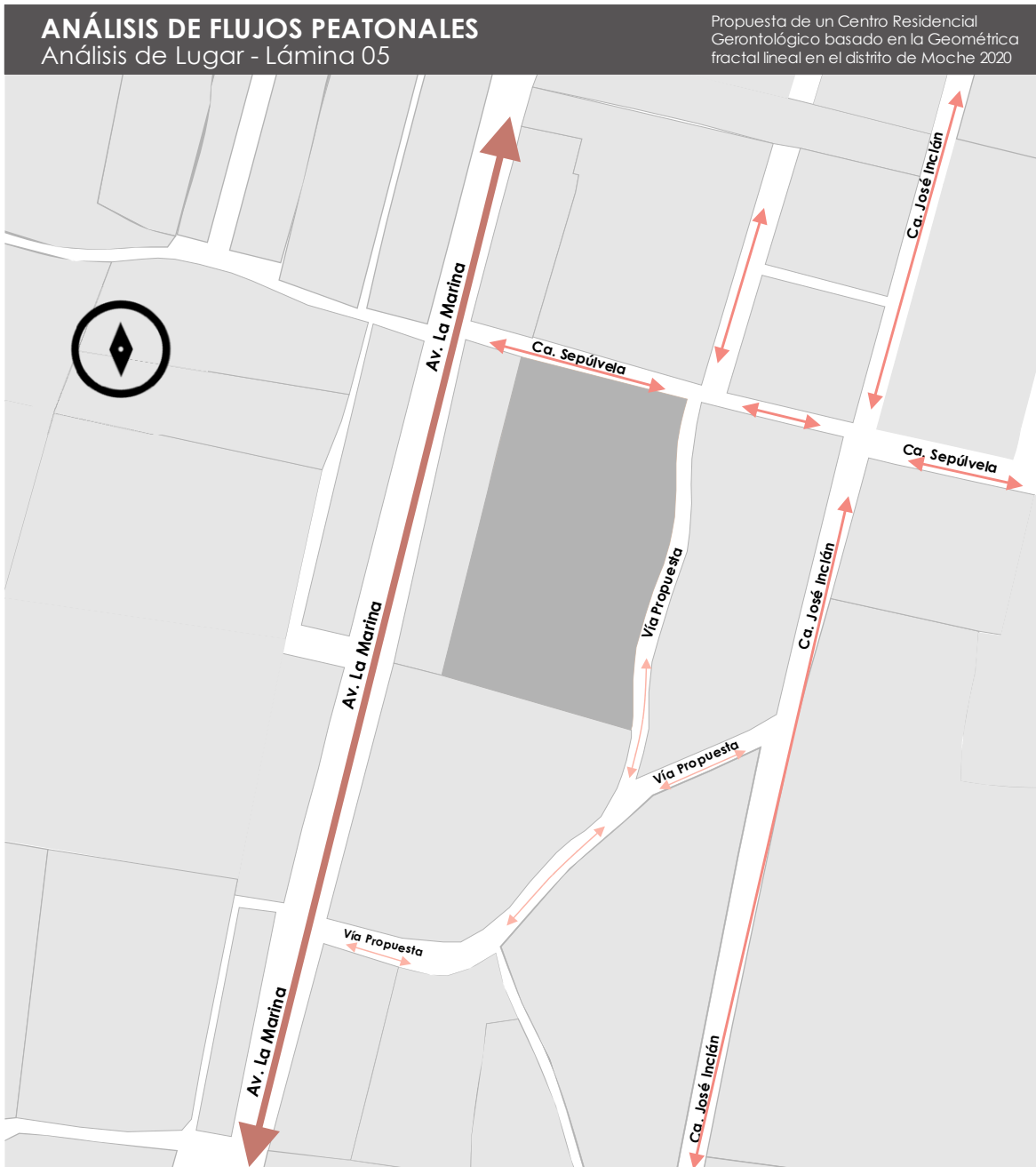


FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en: <https://www.windy.com>

*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 54**

*Análisis de flujos peatonales*



**1° JERARQUÍA**

Av. La Marina

**2° JERARQUÍA**

Ca. Sepúlveda  
Ca. José Inclán

**3° JERARQUÍA**

Vía propuesta para acceder al terreno

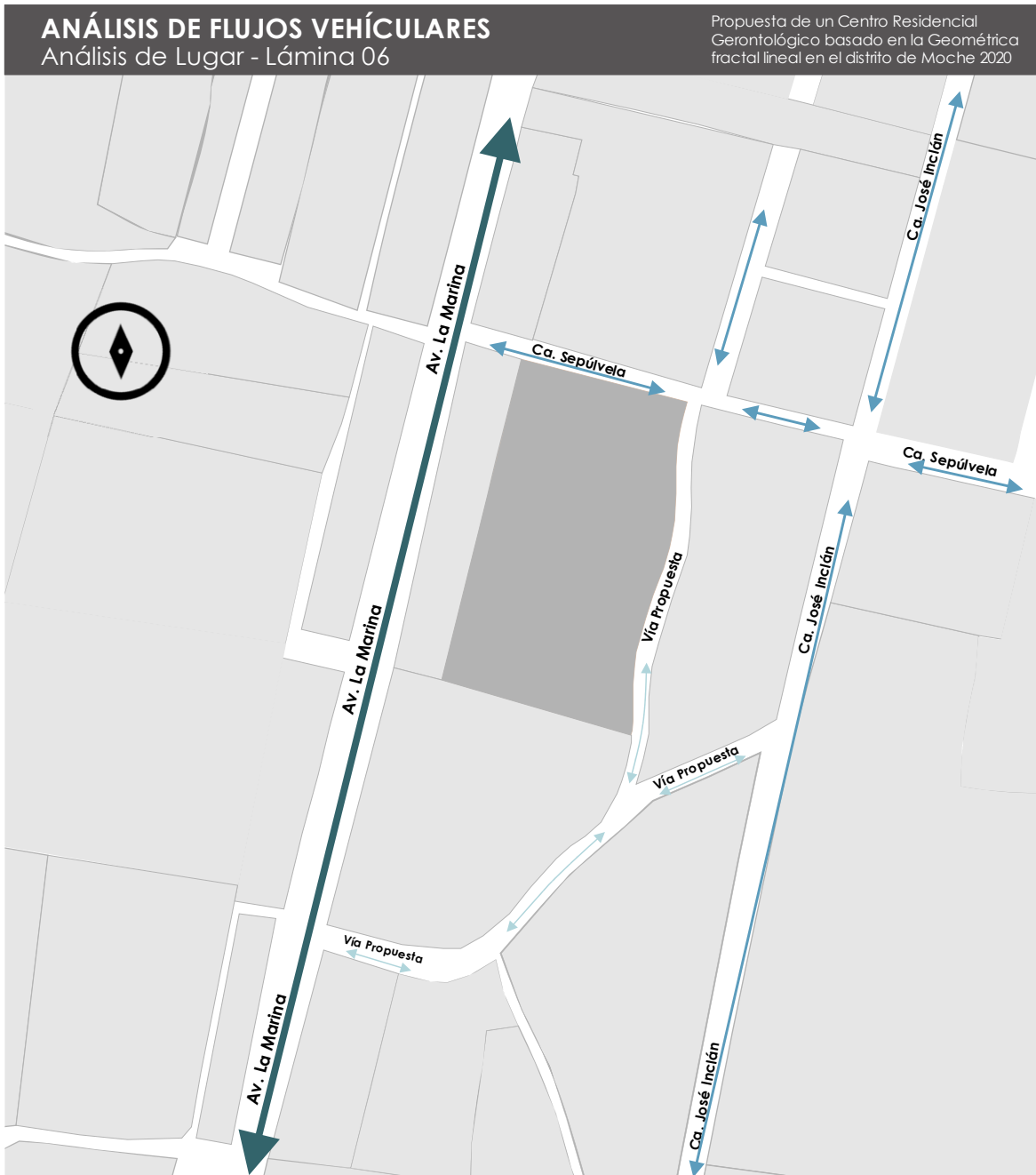
FUENTE: Elaboración propia

Fuente. Elaboración propia



**Figura 55**

*Análisis de flujos vehiculares*



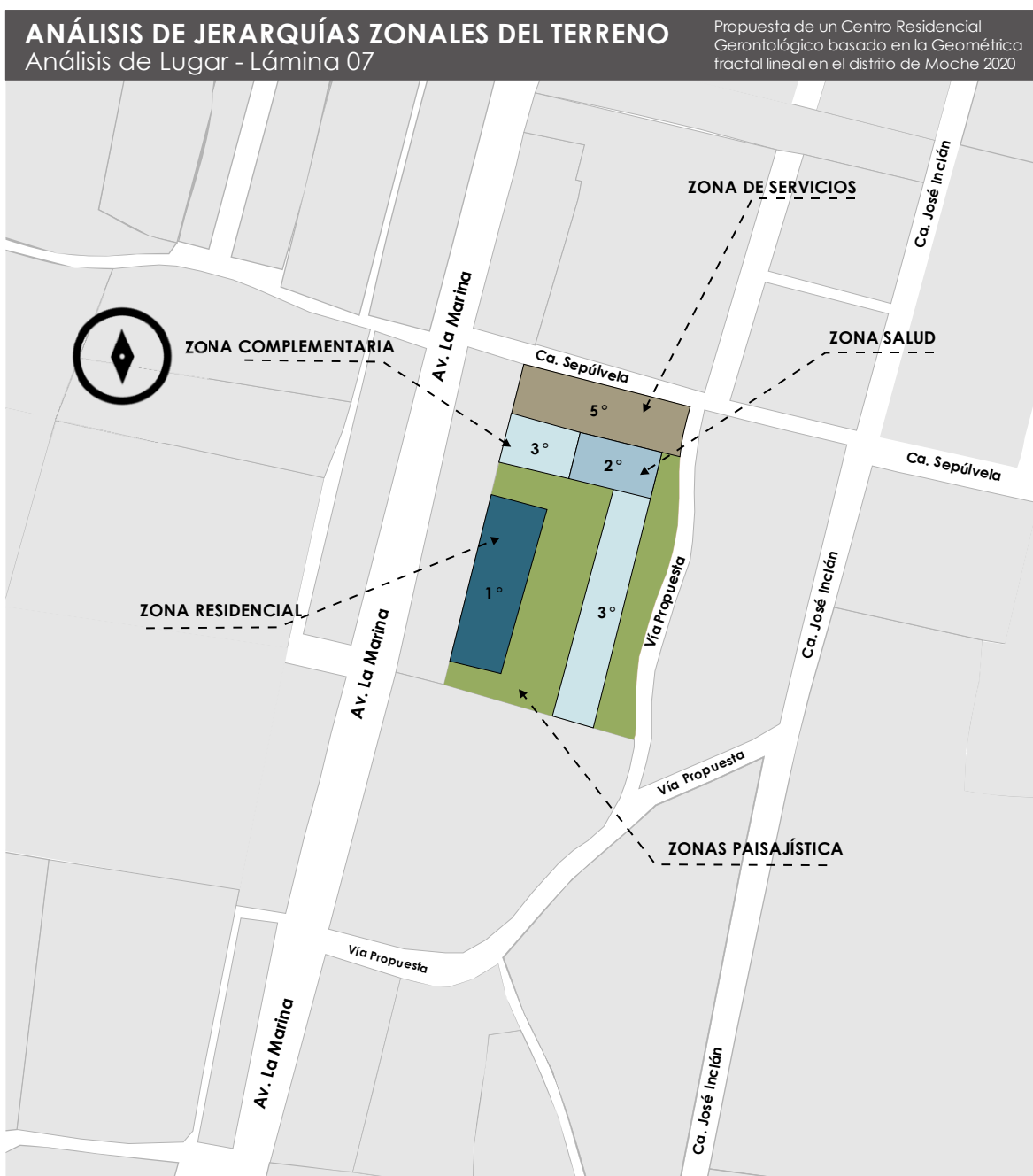
<b>1° JERARQUÍA</b>	<b>2° JERARQUÍA</b>	<b>3° JERARQUÍA</b>
Av. La Marina	Ca. Sepúlveda Ca. José Inclán	Vía propuesta para acceder al terreno

FUENTE: Elaboración propia

*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 56**

*Análisis de jerarquías*



**ZONAS EN EL TERRENO**

1. Zona Residencial
2. Zona de Salud
3. Zona Complementaria
4. Zona Paisajístico
5. Zona de Servicio

**Zona Residencial**

Zona alejada del ruido, ideal para la zona residencial

**Zona Salud**

Zona con mayor cercanía al exterior, ideal para la zona de Salud y Administración

**Zona complementaria**

Zona con visual al exterior, adecuado para el comedor y talleres con cercanía a la zona residencial

**Zona paisajística**

Zona que conecta a la residencia, ideal para generar visuales y zonas de esparcimiento

**Zona de servicios**

Ideal para ubicar estacionamientos y espacio de servicio para la zona pública y privada, generando un colchón acústico

FUENTE: Elaboración propia

*Fuente. Elaboración propia*

4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

**Figura 57**

*Propuesta de accesos vehiculares*



**LEYENDA**

MAYOR FLUJO 1°

MEDIANO FLUJO 2°

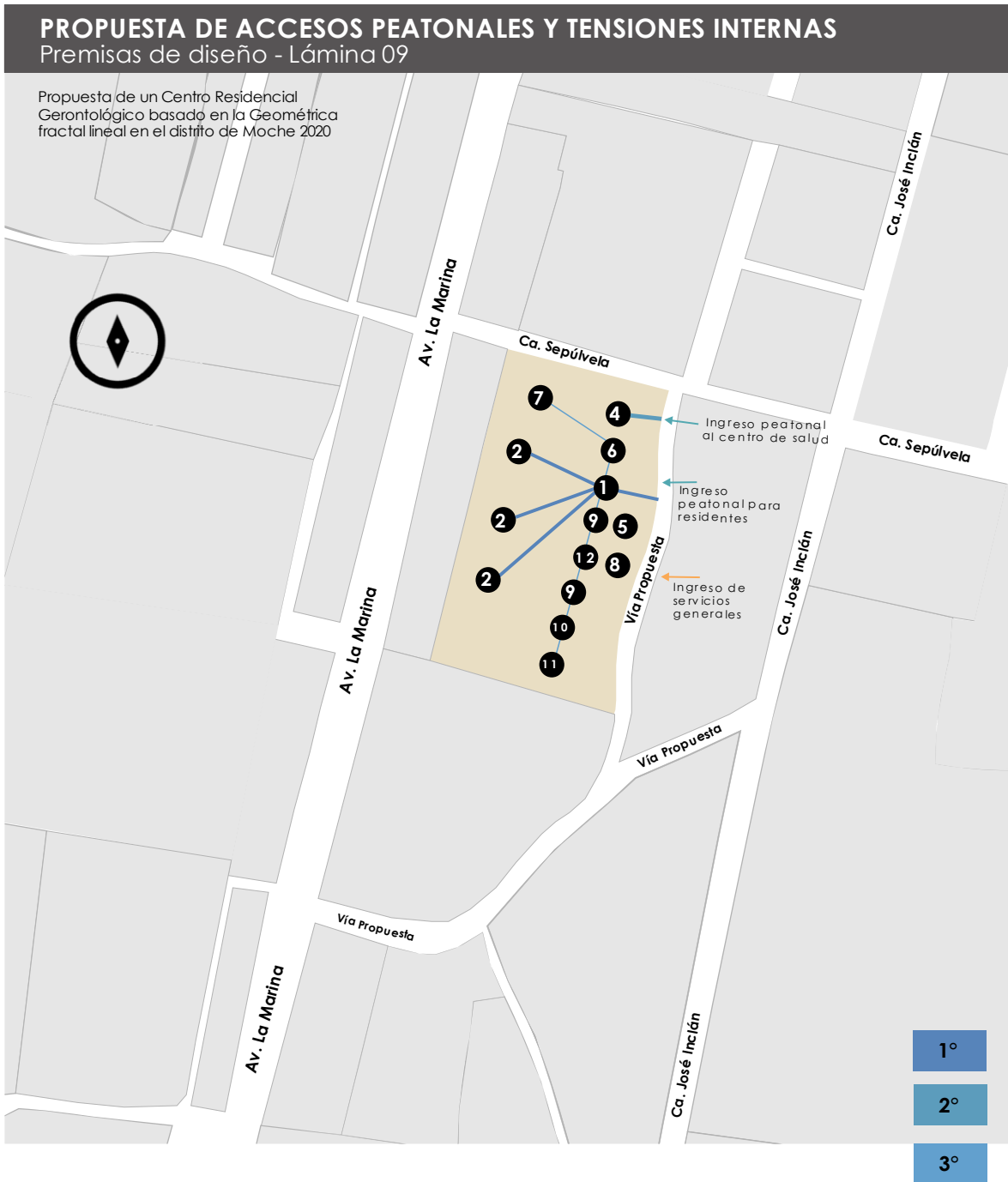
MENOR FLUJO 3°

FUENTE: Elaboración propia

*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 58**

*Propuesta de accesos peatonales y tensiones internas*



**LEYENDA**

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Recepción           | 7. Piscina              |
| 2. Zona Administrativa | 8. Gimnasio             |
| 3. Zona Residencial    | 9. Talleres             |
| 4. Zona de Salud       | 10. Biohuerto           |
| 5. Comedor             | 11. Biblioteca          |
| 6. SUM                 | 12. Servicios Generales |

FUENTE: Elaboración propia

*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 59**

*Macrozonificación primer nivel*



FUENTE: Elaboración propia

*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 60**

*Macrozonificación segundo nivel*

**MACROZONIFICACIÓN EN PLANTA - 2do NIVEL**

Premisas de diseño - Lámina 11

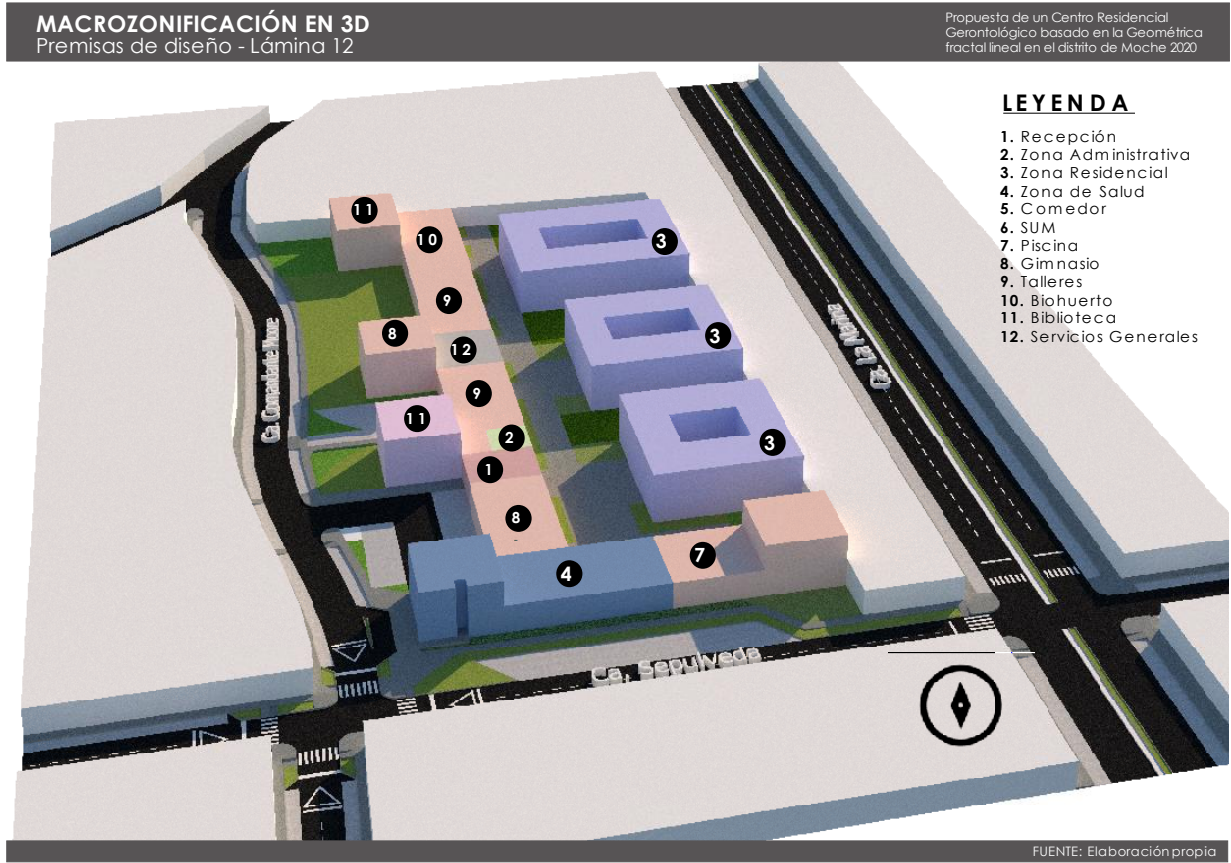
Propuesta de un Centro Residencial Gerontológico basado en la Geometría fractal lineal en el distrito de Moche 2020



FUENTE: Elaboración propia

*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 61**  
*Macrozonificación segundo nivel*



Fuente. Elaboración propia

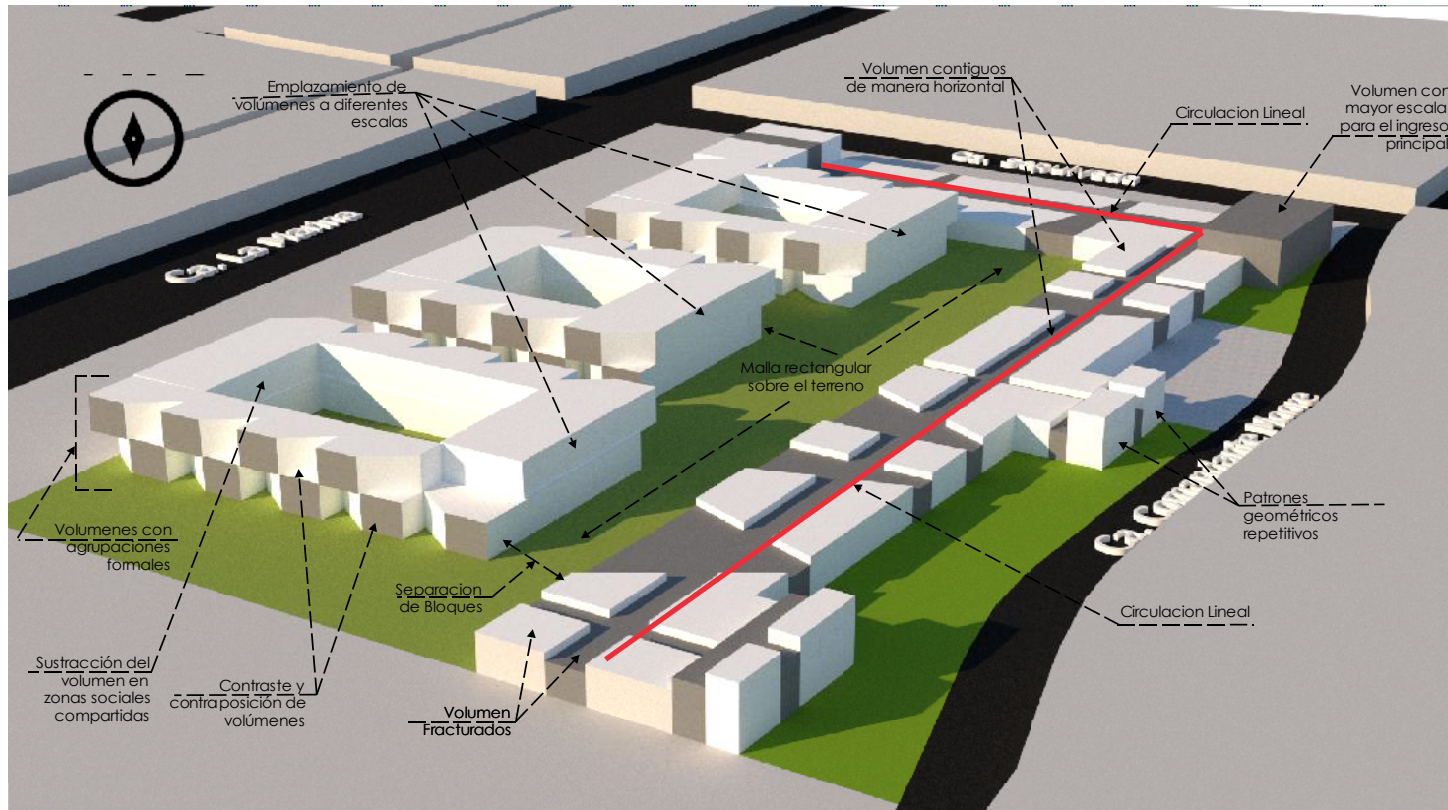
**Figura 62**

Macrozonificación segundo nivel

“Propuesta de un Centro Residencial Gerontológico basado en la geometría fractal lineal en el Distrito de Moche 2021”

**3D DE LINEAMIENTOS DE DISEÑO**  
Premisas de diseño - Lámina 13

Propuesta de un Centro Residencial Gerontológico basado en la Geometría fractal lineal en el distrito de Moche 2020



FUENTE: Elaboración propia



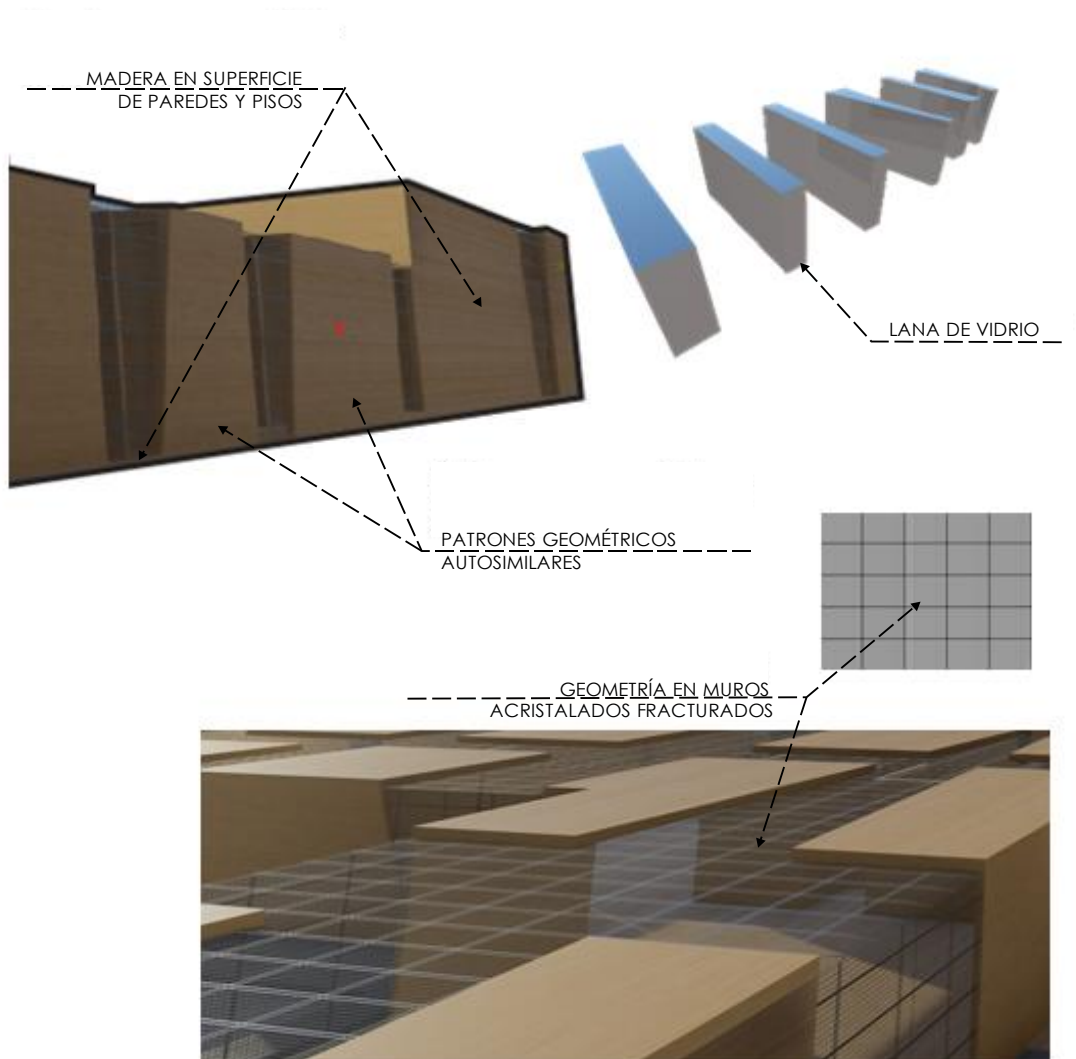
**Figura 63**

*Gráfico de detalle*

### GRÁFICO DE DETALLE ARQUITECTÓNICO DE LINEAMIENTOS

Premisas de diseño - Lámina 14

Propuesta de un Centro Residencial Gerontológico basado en la Geometría fractal lineal en el distrito de Moche 2020



FUENTE: Elaboración propia

Fuente. Elaboración propia

## **4.2 Proyecto arquitectónico**

### **Planos Urbanísticos**

- U-01: Plano de ubicación y localización
- P-01: Plano perimétrico
- T-01: Plano Topográfico

### **Planos de arquitectura**

- A-01: Plot plan
- A-02: Plan general – primer nivel
- A-03: Plan general – segundo nivel
- A-04: Cortes generales
- A-06: Elevaciones generales
- A-07: Desarrollo primer nivel – primer cuadrante
- A-08: Desarrollo primer nivel – segundo cuadrante
- A-09: Desarrollo primer nivel – tercer cuadrante
- A-10: Desarrollo segundo nivel – primer cuadrante
- A-11: Desarrollo segundo nivel – segundo cuadrante
- A-12: Desarrollo segundo nivel – tercer cuadrante
- A-13: Corte – primer cuadrante
- A-14: Corte – segundo cuadrante
- A-15: Corte – tercer cuadrante
- A-16: Elevación – primer cuadrante
- A-17: Elevación – segundo cuadrante
- A-18: Elevación – tercer cuadrante

### **Detalles Constructivos**

- D-01
- D-02
- D-03

### **Planos de Especialidad Estructura**

- E-01: Plano general de cimentación
- E-02: Plano general de Aligerado – primer nivel
- E-03: Plano general de Aligerado – segundo nivel
- E-04: Cimentación primer nivel – primer cuadrante
- E-05: Cimentación primer nivel –segundo cuadrante
- E-06: Cimentación primer nivel –tercer cuadrante
- E-07: Aligerados primer nivel – primer cuadrante
- E-08: Aligerados primer nivel – segundo cuadrante
- E-09: Aligerados primer nivel – tercer cuadrante
- E-10: Aligerados segundo nivel – primer cuadrante
- E-11: Aligerados segundo nivel – segundo cuadrante
- E-12: Aligerados segundo nivel – tercer cuadrante

### **Planos de Especialidad Instalación Sanitaria**

- IS-01: Matriz general de agua – primer nivel
- IS-02: Matriz general de agua – segundo nivel
- IS-03: Matriz general de desagüe – primer nivel
- IS-04: Matriz general de desagüe – segundo nivel
- IS-05: Red de agua primera planta – primer cuadrante
- IS-06: Red de agua primera planta – segundo cuadrante
- IS-07: Red de agua primera planta – tercer cuadrante

- IS-08: Red de agua segunda planta – primer cuadrante
- IS-09: Red de agua segunda planta – segundo cuadrante
- IS-010: Red de agua segunda planta – tercer cuadrante
- IS-011: Red de desagüe primera planta – primer cuadrante
- IS-012: Red de desagüe primera planta – segundo cuadrante
- IS-013: Red de desagüe primera planta – tercer cuadrante
- IS-014: Red de desagüe segunda planta – primer cuadrante
- IS-015: Red de desagüe segunda planta – segundo cuadrante
- IS-016: Red de desagüe segunda planta – tercer cuadrante

#### **Planos de Especialidad Instalación Eléctricas**

- IS-01: Red de alimentación eléctrica
- IS-02: Matriz general red eléctrica – primer nivel
- IS-03: Matriz general red eléctrica – segundo nivel
- IS-04: Primera planta de alumbrado y tomacorrientes – primer cuadrante
- IS-05: Primera planta de alumbrado y tomacorrientes – segundo cuadrante
- IS-06: Primera planta de alumbrado y tomacorrientes – tercer cuadrante
- IS-07: Segunda planta de alumbrado y tomacorrientes – primer cuadrante
- IS-08: Segunda planta de alumbrado y tomacorrientes – segundo cuadrante
- IS-09: Segunda planta de alumbrado y tomacorrientes – tercer cuadrante

### 4.3 Memoria descriptiva

#### 4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

##### I. DATOS GENERALES:

**Proyecto:** CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL ADULTO MAYOR

**Ubicación:** El presente lote se encuentra ubicado en:

DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD

PROVINCIA: TRUJILLO

DISTRITO: MOCHE

SECTOR: URB. MONTEMAR

MANZANA: S/N

N° DE INMUEBLE: 04577

##### Áreas:

Tabla 23

*Matriz de ponderación de terreno*

<b>AREA DEL TERRENO</b>	<b>9123.70 m2</b>
-------------------------	-------------------

*Fuente.* Elaboración propia

Tabla 24

*Matriz de ponderación de terreno*

<b>NIVELES</b>	<b>AREA TECHADA</b>	<b>AREA LIBRE</b>
<b>1° NIVEL</b>	<b>3201.99 m2</b>	<b>5921.71 m2</b>
<b>2° NIVEL</b>	<b>918.06 m2</b>	-
<b>TOTAL</b>	<b>4120.05 m2</b>	<b>5921.71 m2</b>

*Fuente.* Elaboración propia

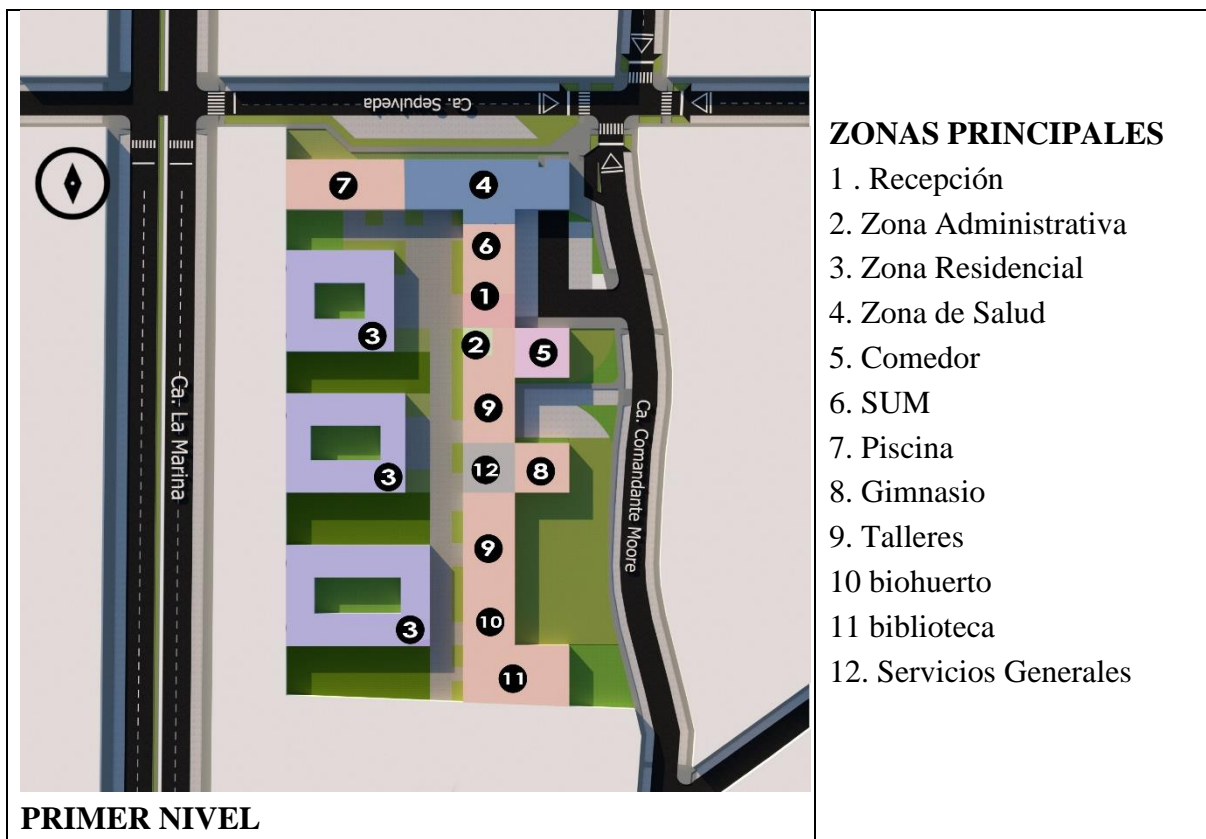
## II. DESCRIPCIÓN POR NIVELES Y ZONAS.

El proyecto se emplaza en un terreno de uso agrícola ubicado en el Distrito de Moche, el terreno cuenta con las condiciones de área suficiente para la envergadura del proyecto y está dividido en las siguientes zonas: Zona Recepción, Zona Administrativa, Zona Residencial, Zona de Comedor/ Talleres, Zona de Servicios Complementarios, Zona de Servicios Generales, Zona de Salud.

### PRIMER NIVEL

**Figura 64**

*Zonificación Primer nivel.*



*Fuente. Elaboración propia*

Para acceder al objeto arquitectónico se genera una plataforma vehicular y peatonal. Al ingresar se encuentra una plaza de esparcimiento, la cual, a través de una plataforma a desnivel, conduce al ingreso a la zona de salud y a la zona de Recepción. Debido a la disposición de los volúmenes de manera alargada, la Zona de Comedor/ Talleres, Zona de Servicios Complementarios, Zona de Servicios Generales se encuentran contiguas a la zona

de Recepción y Salud. En la parte posterior del terreno, se encuentran ubicada la zona residencial dividido en tres volúmenes al cual se accede a través de alamedas y plazas al interior del complejo.

En el primer nivel de la Zona de Salud, se dispone accesible a través de una plataforma a desnivel, la cual conduce al ingreso, en donde encontramos la recepción del centro, la cual permite acceder a la zona de espera y atención, y a un pasaje de circulación, el cual dirige a los consultorios E-N-B-O, C-N-P, Medico General, Laboratorio, Tópico, Farmacia, Gimnasio Terapéutico y S.H para discapacitados.

Así mismo, la Zona de Recepción se encuentra un hall distribuidor, que nos da la bienvenida a esta zona; posteriormente nos conduce las oficinas administrativas tales como: Oficina de Dirección, S.H para discapacitados y SUM. Además de conducir, a través de un pasaje de circulación transversal, a la plaza secundaria.

Mas adelante, accediendo a la plaza secundaria, la cual, mediante sus alamedas, permite llegar a la plaza principal, el cuál es el punto de reunión de los usuarios, y a las principales estancias al aire libre, como la terraza, zona de mesas, juegos, zona de lectura el aire libre y al espacio semi activo. Además, estas alamedas, permiten acceder a diferentes zonas, como El Comedor, Servicios Generales, al taller de Jardinería, Baile, Artesanía y Pintura. Además de acceder al Biohuerto, Biblioteca, Peluquería y Pedicura, Masoterapia, Piscina y la Zona Residencial.

Con respecto accediendo a la Zona de Comedor, lo primero que encontramos es la zona de Mesas, la cual permite acceder a zona de S.H de comensales. La zona posterior del comedor, se accede a través del Patio de Maniobras. A través de este, se accede a la Cocina, Cámara Frigorífica, a la Oficina de Supervisor, Almacén de no perecibles, acopio de residuos y al S.H de trabajadores.

En relación al acceso Zona de Servicios Generales, Gym, y Talleres de Artesanías y Pintura, se realiza a través de un hall distribuidor. Por otro lado, el Taller de Baile encontramos la zona de Baile y S.H de Hombres y Mujeres. Con respecto al Taller de Jardinería y Biohuerto tienes accesos individuales desde la alameda secundaria.

De igual manera, la zona de Biblioteca se accede a través de la alameda secundaria, la cual lleva a un hall distribuidor, la cual lleva a la Peluquería/Pedicura, Biblioteca y S.H discapacitados de la zona. Respecto a, la zona de Talleres, Biblioteca y Gym, tienen acceso a plataforma de circulación, la cual permite el acceso a plaza de esparcimiento.

Por otro lado, del terreno, a través de la alameda se accede a la zona de Masoterapia y Piscina, ambas con acceso individual. La zona de Masoterapia, se accede a la zona de masajes, control, y ½ S.H. Posteriormente, la zona de la Piscina, encontramos la piscina adecuada para personas discapacitadas, los S.H de hombres y mujeres y el cuarto de Cisterna y Bombas.

En la parte posterior del Terreno, se encuentra emplazados los 3 volúmenes correspondientes a la zona Residencial, a los cuales se acceden a través de las alamedas.

En el volumen Residencial, encontramos pasajes de circulación que llevan a las habitaciones, Comedor y Cocina, Sala TV, la habitación de enfermeras, Cuarto de Limpieza, Almacén. Con respecto a la circulación vertical de cada volumen se resuelve a través de una escalera de evacuación, y un ascensor. Con respecto a las habitaciones, cada volumen ofrece dos tipologías, tanto Dormitorio Simple y Doble, ambas cuentan con baño completo para discapacitados, y Closet. Por otro lado, la habitación de las enfermeras cuenta con una cama y baño completo para discapacitados. El comedor, cuenta con mesas, y una cocineta. Finalmente, este volumen ventila e ilumina a través de pozos de iluminación, en donde el primer nivel están los jardines.

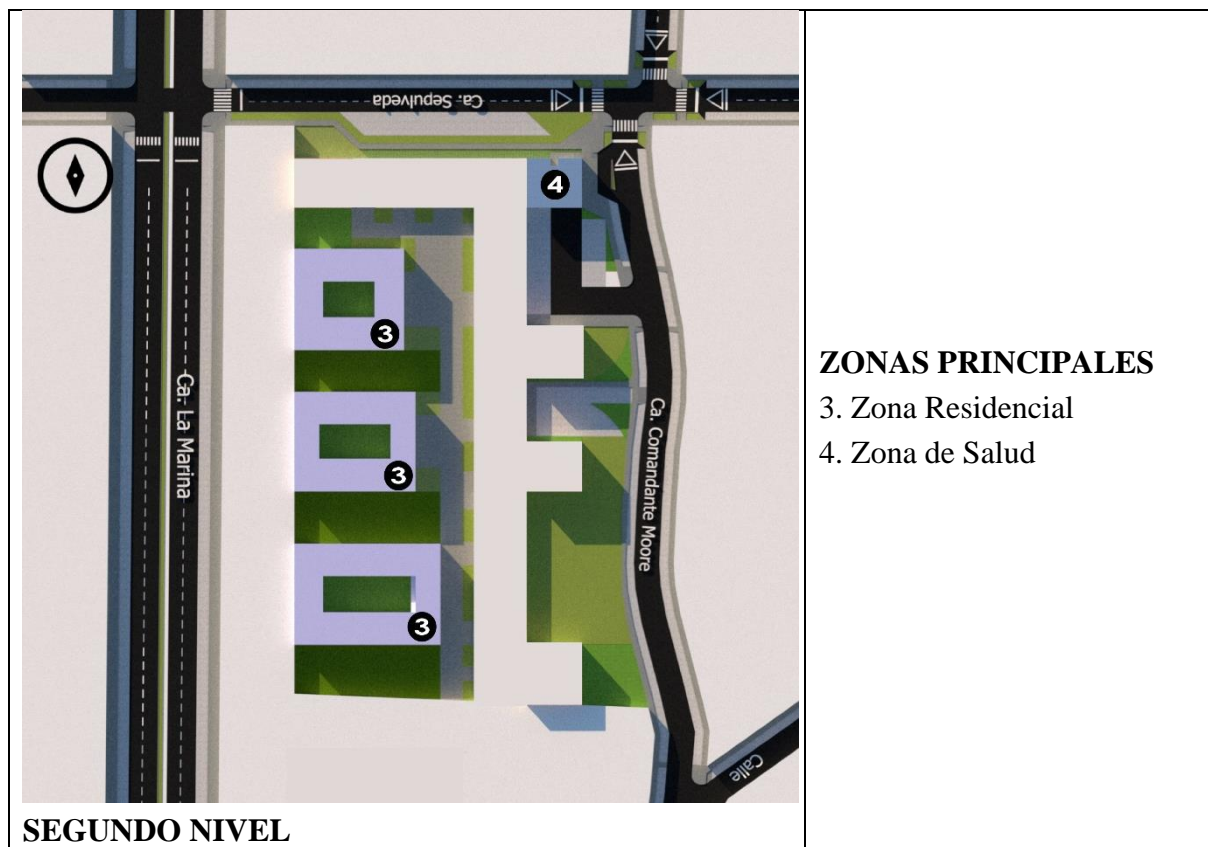


Finalmente, se encuentra una Zona de paisajismo para la recreación activa y pasiva de todos los usuarios que visitarán el centro residencial. Estos espacios sirven como zonas confortables de encuentro y descanso dentro del mismo establecimiento.

## SEGUNDO NIVEL

**Figura 65**

*Zonificación Segundo Nivel.*



*Fuente. Elaboración propia*

En este nivel se ha emplazado la zona de Salud, la circulación vertical se da mediante una escalera. Se dispone una sala de reuniones del personal médico y SH. de hombres y mujeres.

Por otro lado, se encuentra emplazados los 3 volúmenes correspondientes a la zona Residencial, a los cuales se acceden a través de la escalera de evacuación y ascensor. En el volumen Residencial, encontramos pasajes de circulación que llevan a las habitaciones, Comedor y Cocina, Sala TV, la habitación de enfermeras, Cuarto de Limpieza, Almacén.

Con respecto a las habitaciones, cada volumen ofrece una tipología, dos volúmenes de Dormitorios Simple y un volumen de dormitorio Doble, ambas cuentan con baño completo para discapacitados, y Closet. Por otro lado, la habitación de las enfermeras cuenta con una camas y baño completo para discapacitados. El comedor, cuenta con mesas, y una cocineta. Finalmente, este volumen ventila e ilumina a través de pozos de iluminación

### III. Acabados y materiales

#### ARQUITECTURA:

Tabla 25

*Cuadro de acabados Zona de Salud*

<b>CUADRO DE ACABADOS</b>				
<b>ELEMENTOS</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>CARACTERISTICAS TÉCNICAS</b>	<b>ACABADO</b>
<b>ZONA DE SALUD (Sala de espera, Consultorios, Laboratorio, Tópico, Farmacia, Gimnasio Terapéutico y S.H para discapacitados)</b>				
<b>PISO</b>	PORCELANATO TABLÓN MARRON MADERADO	A=0.30 m min L=1.20 m min e= 8 mm min	Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Marrón
	PORCELANATO GRES BEIGE	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Beige
<b>PARED</b>	PINTURA	H= altura de muro	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: claro Color: beige, crema, moka o similar

<b>CIELO RASO</b>	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Aristas reforzadas. Colocar registros de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
	<b>PUERTAS</b>	Madera y vidrio	a = 1.00 m h = 2.50 m	Perfilería de madera cedro contra placada con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.
Aluminio y vidrio		a = 1.20 m h = 2.50 m	Perfilería de aluminio con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Tono: Claro Color: Claro / natural
<b>VENTANAS</b>	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 1.00m / 1.20m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio Templex de espesor 10mm y los accesorios de aluminio serán de color gris	Transparente
	Vidrio templado y aluminio (Mamparas)	a = variable h = variable	Mampara de muro cortina de vidrio templado de 8mm con sujetadores tipo araña	Transparente

Fuente. Elaboración propia

Tabla 26

Cuadro de acabados Zona Residencial

<b>CUADRO DE ACABADOS</b>				
<b>ELEMENTOS</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>ACABADO</b>
<b>ZONA DE RESIDENCIAL (Comedor, Sala TV, la habitación de enfermera, Cuarto de Limpieza, Almacén)</b>				
<b>PISO</b>	PORCELANATO GRES BEIGE MARMOLIZADO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Beige
	PORCELANATO TABLON MARRÓN	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Marrón
	LISTONES DE MADERA	a = 0.15 m min L = 0.90 m min e = 8 mm min	Piso liso, alto tránsito, antiestático, fungistático, bacteriostático, resistencia a la abrasión. Junta termo solada. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Madera cedro
<b>PARED</b>	PINTURA	H= altura de muro	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: claro Color: beige, crema, moka o similar
<b>CIELO RASO</b>	PINTURA	H= altura de muro	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: claro Color: crema.

<b>PUERTAS</b>	Madera y vidrio	a = 1.00 m h = 2.50 m	Perfilería de madera cedro contra placada con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Tono: Claro Color: Claro / natural
	Aluminio y vidrio	a = 1.20 m h = 2.50 m	Perfilería de aluminio con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Tono: Claro Color: Claro / natural
<b>VENTANAS</b>	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 1.00m / 1.20m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio Templex de espesor 10mm y los accesorios de aluminio serán de color gris	Transparente
	Vidrio templado y aluminio (Mamparas)	a = variable h = variable	Mampara de muro cortina de vidrio templado de 8mm con sujetadores tipo araña	Transparente

Fuente. Elaboración propia

Tabla 27

Cuadro de acabados Zona Servicios Complementarias y Generales

<b>CUADRO DE ACABADOS</b>				
<b>ELEMENTOS</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>CARACTERISTICAS TÉCNICAS</b>	<b>ACABADO</b>
<b>ZONA COMPLEMENTARIA (Talleres, SUM, Biblioteca, Cocina, Comedor, Gimnasio, Administración)</b>				
<b>PISO</b>	PORCELANATO GRES BEIGE MARMOLIZADO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Beige
	PORCELANATO GRES GRIS LISO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Oscuro Color: Gris
<b>PARED</b>	PINTURA	H= altura de muro	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: claro Color: beige, crema, moka o similar
<b>CIELO RASO</b>	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Aristas reforzadas. Colocar registros de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
<b>PUERTAS</b>	Madera y vidrio	a = 1.00 m h = 2.50 m	Perfilería de madera cedro contra placada con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Tono: Claro Color: Claro / natural

	Aluminio y vidrio	a = 1.20 m h = 2.50 m	Perfilería de aluminio con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Tono: Claro Color: Claro / natural
<b>VENTANAS</b>	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 1.00m /1.20m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio Templex de espesor 10mm y los accesorios de aluminio serán de color gris	Transparente
	Vidrio templado y aluminio (Mamparas)	a = variable h = variable	Mampara de muro cortina de vidrio templado de 8mm con sujetadores tipo araña	Transparente

Fuente. Elaboración propia

### **ELÉCTRICAS:**

- Interruptores, Tomacorrientes y placas visibles en general marca HALUX, modelo Clío, de material de PVC, color blanco, capacidad para 2 tomas, Amperaje de 16 A, Voltaje 250; ideal como punto de conexión para alimentar equipos eléctricos.
- Para la iluminación general serán luminarias de embutir en cielorrasos, diseñadas especialmente para utilizarlas en ambientes estéticos, foco LED de 16 watts de la marca LUMINIKA, Modelo PAR38, Amperaje de 16 A, Voltaje 220, emite una luz de color blanco.
- La iluminación en parques, plazas o patios exteriores; serán con luminarias Urbanas de diseño clásico moderno y actualizado de Tipo THORN LIGHTING con reflector cónico, realizada de aluminio de alta resistencia y durabilidad. Funciona mediante LEDS con ópticas secundarias que proporcionan luz indirecta que no deslumbra. Es de fácil instalación y mantenimiento.

### **SANITARIAS:**

- Para los sanitarios serán de modelo ONE PIECE marca CORONA, para uso de fluxómetro, de tipo económico y ahorrador de agua. En Inodoros y Urinarios su instalación será con fluxómetro de descarga indirecta, fabricado en cerámica vitrificada, acabado porcelánico con fino brillo, esmalte de resistencia de color blanco, de alta calidad estética para todos los baños en general.
- Para los baños de personas de movilidad reducida, contará con barras de seguridad en aparatos sanitarios empotrados a la pared de la marca LEEYES de material de acero inoxidable calidad 304 en acabado brillante y satinado, color acero.
- Los lavatorios serán de tipo Ovalín, modelo SONNET de la marca TREBOL, de material hecho 100% de loza color blanco con un acabado vitrificado de una profundidad de 42 cm, su instalación será sobre una mesada o tablero de mármol con bordes pulidos en color gris. El tipo de grifería será VAINSA con monocomando con temporizador.



- Las duchas para baños de la Zona de Residencia serán de la marca FV California, material de metal con bases ABS en color cromo, el tipo de llaves en su grifería serán cilíndricas con mezclador y su instalación de la ducha será fija a la pared.

#### **IV. Maqueta virtual**

##### **Renders Exteriores:**

##### **Figura 66**

*Vista frontal del proyecto*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 67**

*Vista lateral del proyecto*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 68**

*Vista general del proyecto.*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 69**

Vista ingreso principal.



*Fuente.* Elaboración propia

**Figura 70**

Vista exterior- zona de salud



*Fuente.* Elaboración propia

**Figura 71**

*Vista del ingreso al estacionamiento y de la zona residencial*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 72**

*Vista plaza principal*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 73**

*Vista de la plaza semi activa*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 74**

*Vista de la plaza secundaria*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 75**

*Vista de los dormitorios*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 76**

*Vista desde los dormitorios, al patio central*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 77**

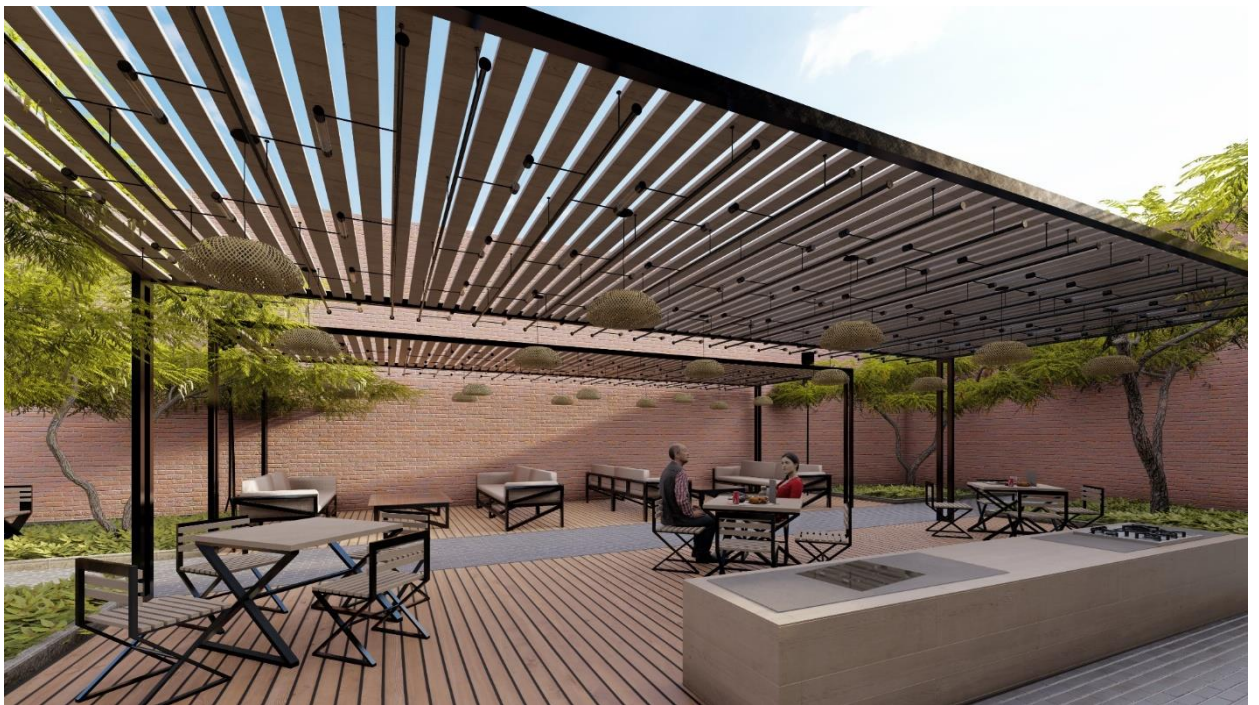
*Vista de la terraza*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 78**

*Vista de la zona de parrillas*



*Fuente. Elaboración propia*

**Renders Interiores:**

**Figura 79**

*Vista del hall del centro residencial*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 80**

*Vista de la cafetería dentro de la residencia*



*Fuente. Elaboración propia*



**Figura 81**

*Vista de la sala de Star*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 82**

*Vista del dormitorio doble*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 83**

*Vista del dormitorio doble*



*Fuente.* Elaboración propia

### 4.3.2 Memoria de justificadora de arquitectura

#### A. DATOS GENERALES:

**PROYECTO:** CENTRO RESIDENCIAL GERONTOLÓGICO

**UBICACIÓN:**

**DEPARTAMENTO:** LA LIBERTAD

**PROVINCIA:** TRUJILLO

**DISTRITO:** MOCHE

**URBANIZACIÓN:** MONTE MAR

**CALLE:** COMANDANTE MORE

#### B. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS RDUPT

##### CAPITULO I. Zonificación y usos de suelo

El terreno se encuentra ubicado dentro del continuo urbano de Trujillo, del distrito de Moche, en una zona de expansión urbana residencial media (RM-4) sin uso actual, lo que lo hace compatible con el tipo de proyecto a realizar.

##### CAPITULO II. Altura de edificación

El RDUPT establece que la altura debe ser igual o menor a  $1.5(a+r)$ , que equivale a una vez y media el ancho de la vía pública más la suma de los retiros a ambos lados de la misma.

Considerando que el menor ancho de una de las vías es de 15.85 m, al edificio le correspondería una altura máxima de 26.78 m. Sin embargo, el proyecto tiene una altura de 5.60 m medido desde el NPT  $\pm 0.00$ .

#### Figura 84

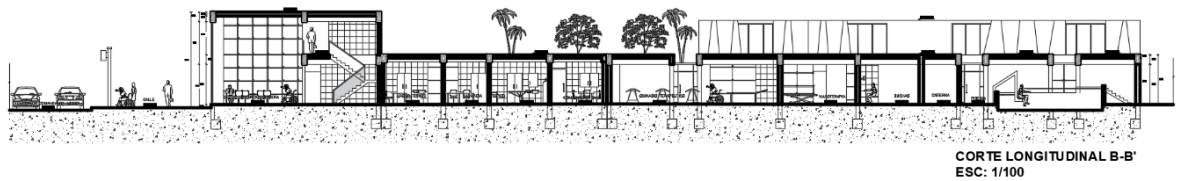
*Corte longitudinal A-A*



*Fuente.* Elaboración propia

**Figura 84**

*Corte longitudinal B-B*



*Fuente.* Elaboración propia

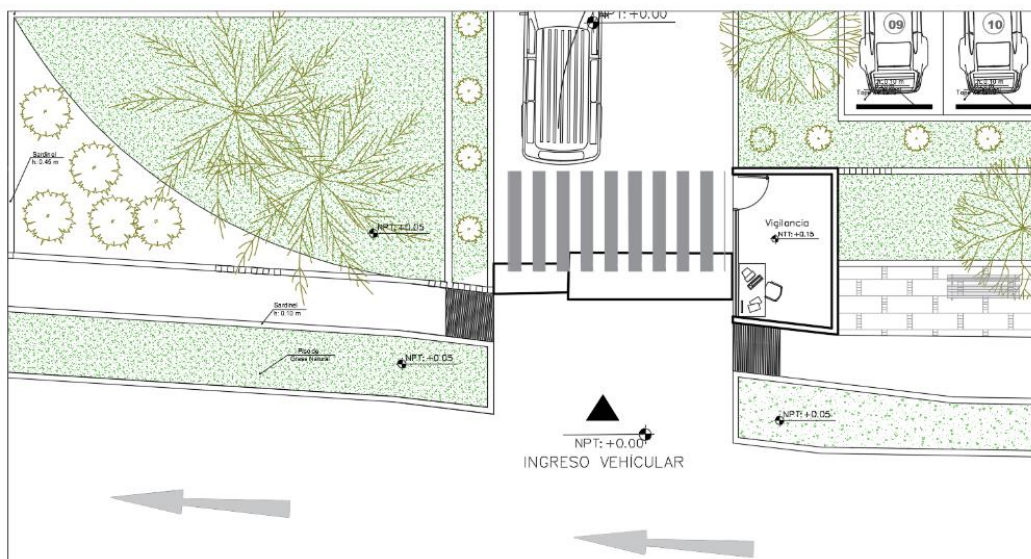
### CAPITULO III. Retiro municipal

El RDUPT establece un retiro mínimo obligatorio en todos los frentes del lote que colinden con la vía. Siendo 3 metros en avenidas, 2 metros en calles y sin retiro en pasajes.

En cumplimiento de esta norma, se puede apreciar que el proyecto colinda con dos calles por lo que los edificios se encuentran dentro del margen permitido de retiro.

**Figura 85**

*Diseño de retiro en CA. Comandante More*



*Fuente.* Elaboración propia

### CAPITULO IV. Estacionamientos

El proyecto a realizar cuenta con una zona administrativa, residencial, de salud, servicios generales, servicios complementarios, y comedor por lo que se procederá hacer los cálculos

de acuerdo a lo que indica el RPDUT y el RNE por cada zona compatible ya que no se establece un factor específico para este tipo de establecimiento.

a) Estacionamiento administrativo

La zona administrativa tiene un área techada total de 33.50 m<sup>2</sup> por lo que le corresponde según el RDPTU una plaza de estacionamiento.

**Figura 86**

*Cuadro de estacionamientos obligatorios al interior del predio*

Mercados, Galerías Feriales y similares	25	Puestos	
Oficinas	40	M2	Área Útil
Restaurantes, Peñas y similares	20	M2	Área Techada Total
Salas de Baile, Discotecas y similares	20	M2	Área Techada Total
Salas de Reuniones Sociales y similares	20	M2	Área Techada Total

*Fuente.* Reglamento de desarrollo urbano de la provincia de Trujillo 2012

b) Estacionamiento para discapacitados

Asimismo, se debe adicionar estacionamientos para discapacitados según lo establecido en la norma A.120 que menciona requerir 2 estacionamientos exclusivos por cada 50 estacionamientos.

**Figura 87**

*Artículo N°06 - Norma A-120*

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

*Fuente.* Reglamento Nacional de Edificaciones

c) Estacionamiento para visitantes

Para llegar a establecer un número de estacionamientos para los visitantes del Centro Residencial Gerontológico nos centramos en la capacidad de usuarios que se atienden en la

zona de salud que son en total 22 usuarios, por lo que se establece una plaza por cada uno de ellos.

Tabla 28

*Capacidad de zona de salud en Centro Residencial Gerontológico*

USUARIO	N° USUARIO
Médico General	3 (1 x 30 AM)
Enfermeras	8 (1 X 10 AM)
Medico Geriatra	2
Nutricionista	1
Psicólogo	1
Cardiólogo	1
Endocrinólogo	1
Medico Nefrólogo	1
Medico Bariatra	1
Médico Oncólogo	1
Médico rehabilitador	1
Laborista	1
<b>Total, de usuarios</b>	<b>22</b>

*Fuente.* Elaboración propia

**Figura 88**

*Cálculo resultante de programa arquitectónico*

Estacionamientos	Estacionamiento Administrativo (1 plaza/40m2 de area adm)	1.00	27.50
	Estacionamiento Medicos (50% total medicos)	2.00	27.50
	Estacionamiento para discapacitados	2.00	30.00
	Estacionamiento visitante	22.00	27.50

*Fuente.* Elaboración propia



C. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A010, A040, A120

**CAPITULO V. Dotación de servicios higiénicos**

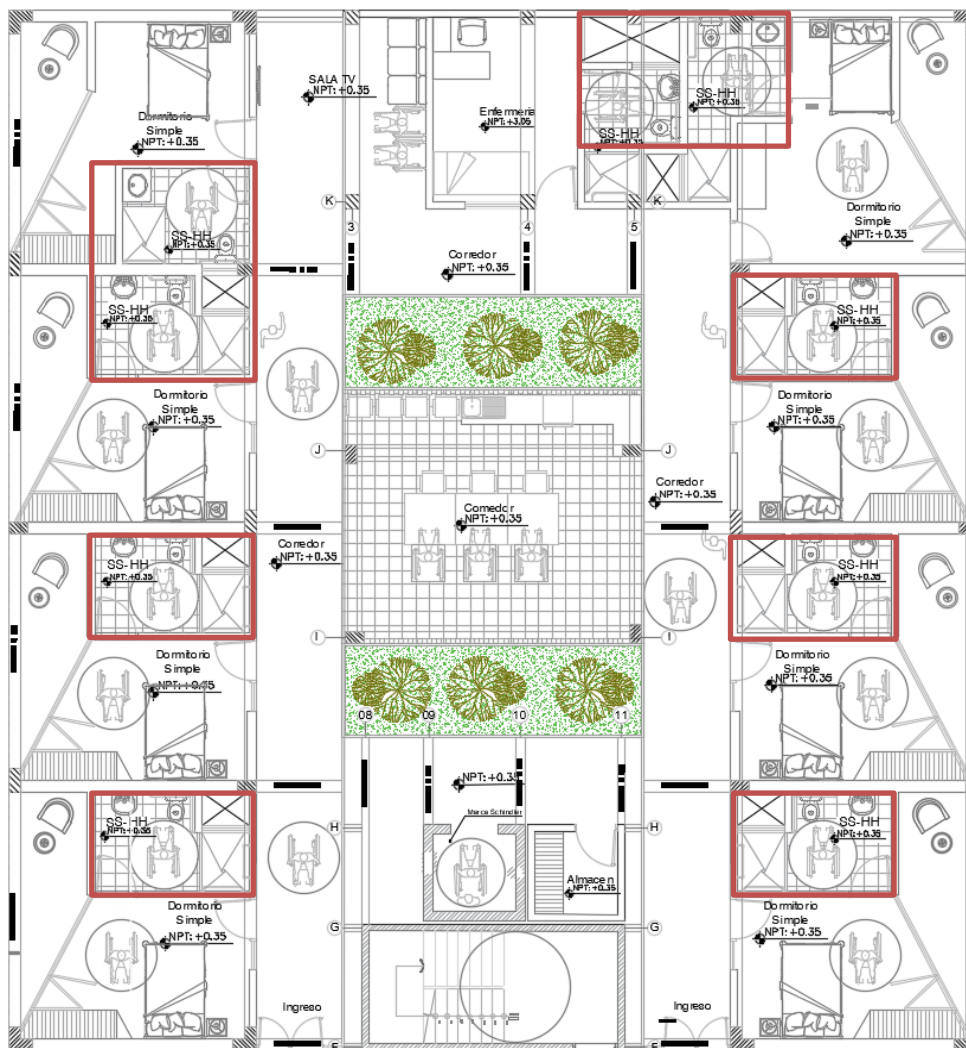
A. Zona residencial

En cumplimiento de la norma A.080, para la zona residencial, que cuenta con un número de 16 habitaciones por bloque, le corresponde un servicio higiénico diferenciado para hombres y para mujeres con sus respectivos aparatos sanitarios en cada habitación.

En cumplimiento de la norma A.090, los servicios higiénicos se ubicaron de tal forma que no superen los 30 m al lugar más alejado de la zona a la que sirven.

**Figura 91**

*Bloque residencial N°02-Centro Residencial Gerontológico*

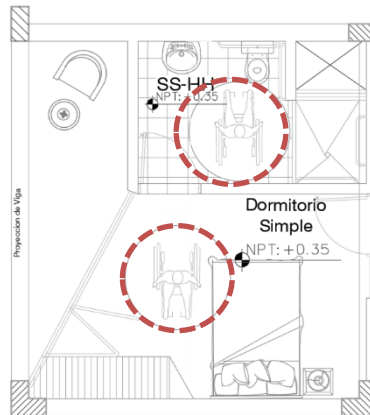


Fuente. Elaboración propia



**Figura 92**

*Servicios higiénicos emplazados en dormitorio simple*



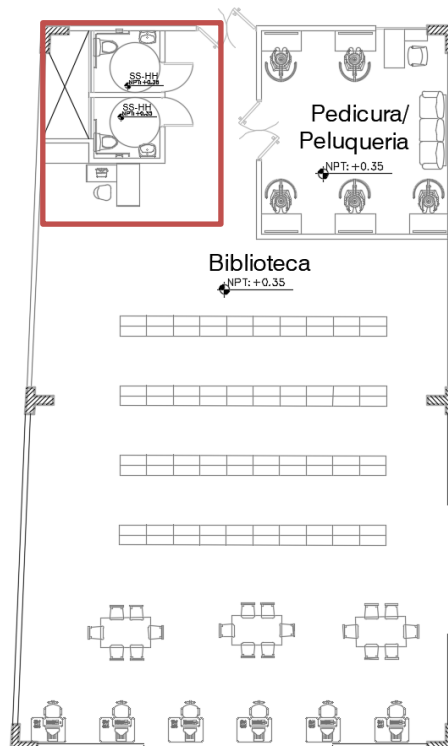
*Fuente.* Elaboración propia

**B. Biblioteca**

Para la biblioteca que tiene un aforo menor a 100 personas, le corresponde un artefacto por servicio higiénico.

**Figura 93**

*Servicios higiénicos de biblioteca*



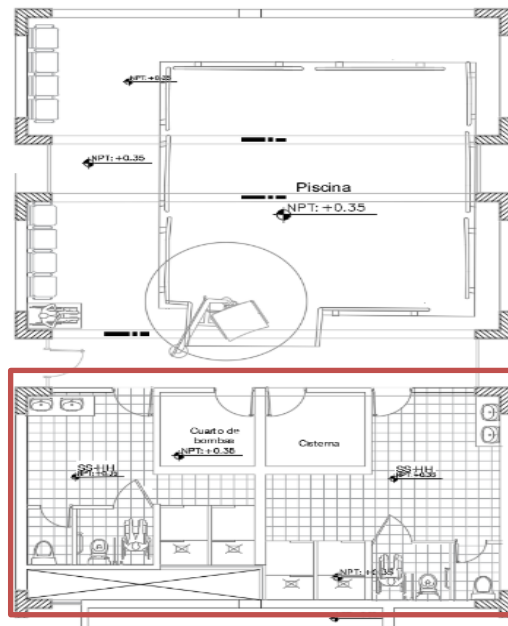
*Fuente.* Elaboración propia

C. Zona de servicios generales

Para la zona de servicios generales, que cuenta con más de 6 empleados se dispuso de un servicio higiénico diferenciado para hombres y para mujeres con sus respectivos aparatos sanitarios incluyendo vestidor.

**Figura 94**

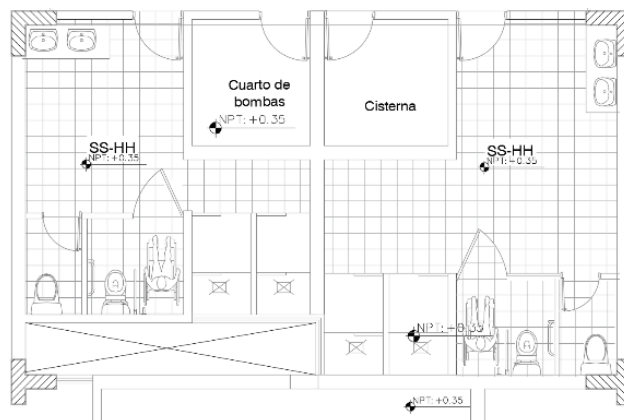
*Servicios higiénicos de zona de servicios generales*



Fuente. Elaboración propia

**Figura 95**

*Servicios generales distribución*



Fuente. Elaboración propia

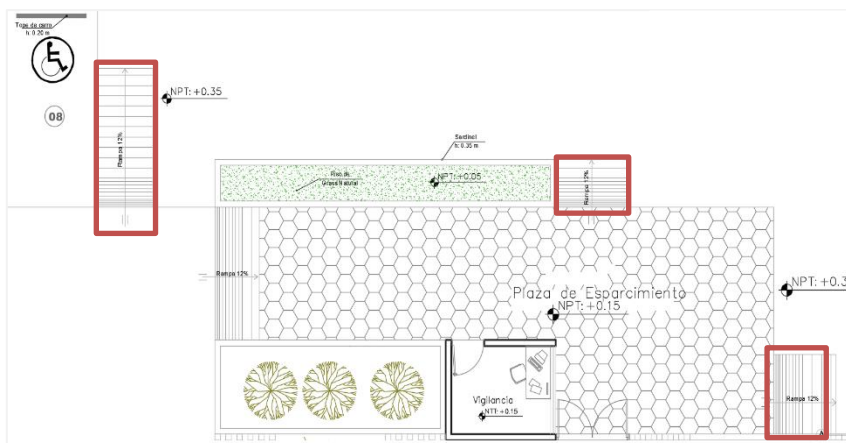
## D. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A120, A130

### A. Rampas

En cumplimiento de la norma a.120. El proyecto dispone de rampas que cubren las diferencias de nivel tanto en ambientes interiores como exteriores teniendo en cuenta el porcentaje establecido en la norma mencionada. Las áreas de uso común de los Conjuntos Residenciales y Quintas, así como los vestíbulos de ingreso de los Edificios Multifamiliares para los que se exija ascensor, deberán cumplir con condiciones de accesibilidad, mediante rampas o medios mecánicos; las rampas se podrán diseñar hasta con 12 % de pendiente.

### Figura 96

*Diseño y ubicación de rampas*



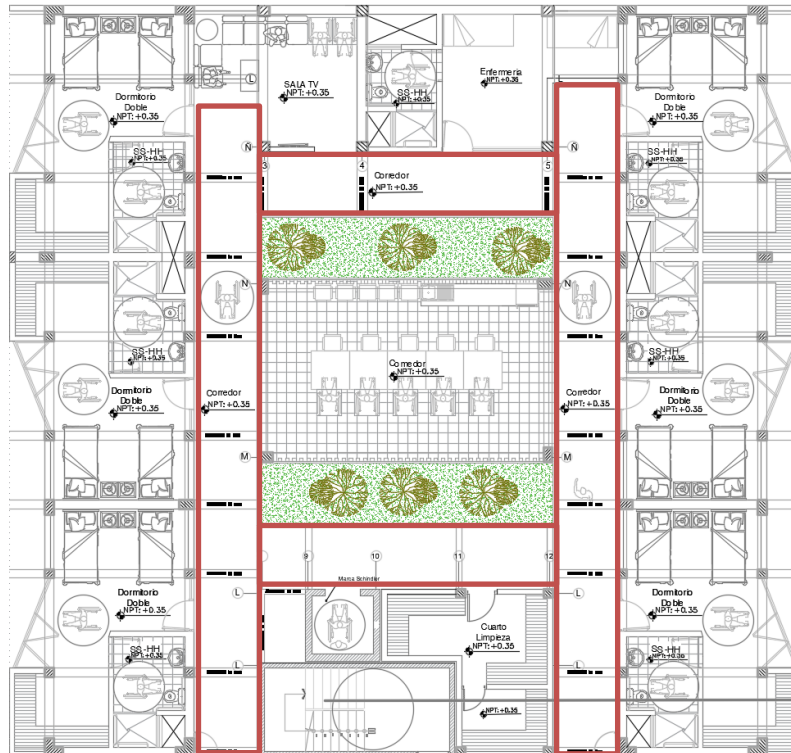
*Fuente.* Elaboración propia

### B. Pasadizos

Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m. x 1.50 m., cada 25 m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

**Figura 97**

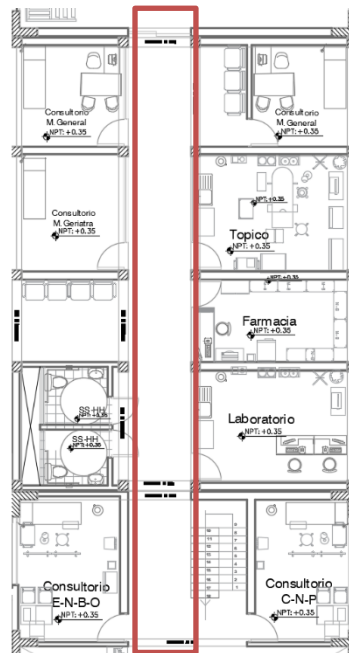
*Bloque residencial identificación de pasajes de circulación*



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 98**

*Bloque de salud, identificación de pasajes de circulación*



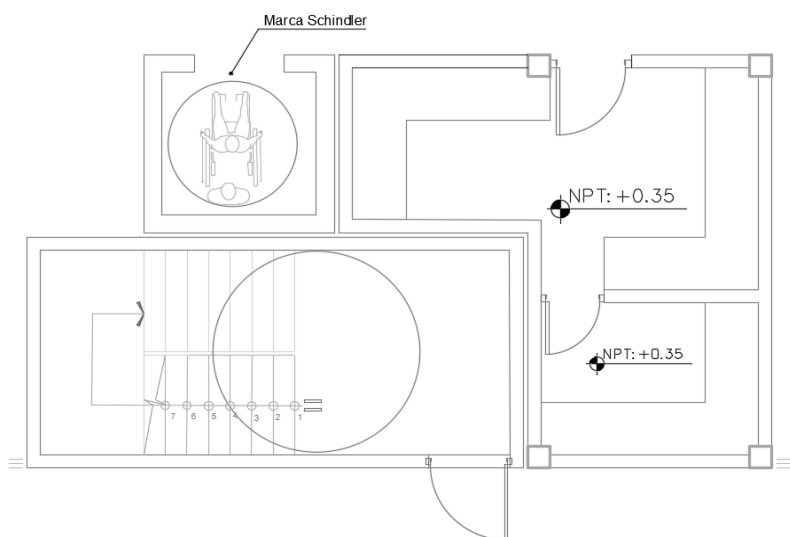
*Fuente. Elaboración propia*

### C. Puertas

Según la norma A.050 Salud del RNE y la norma A.130 Requisitos de Seguridad: El ancho mínimo de escaleras será de 1.20 m. Según el artículo 24 de la norma A.130 Requisitos de Seguridad: El factor de cálculo de centros que no cuenten con rociadores será de 0.015m.

### Figura 99

#### Identificación de seguridad



*Fuente.* Elaboración propia

### D. Puertas

Según el artículo 24 de la norma A.130 Requisitos de Seguridad: El factor de cálculo de centros que no cuenten con rociadores será de 0.013m Según la norma A.120 Accesibilidad para Personas con Discapacidad y de las Personas Adultas Mayores: El ancho mínimo de puertas será de 1.20 metros, para principales y 0.90 metros para interiores.

### E. Ascensores

Los ascensores refiriéndose a proyectos públicos necesitan una dimensión mínima de ancho de 1.20 metros por 1.40 metros, dejando espacios en el proyecto de 2.40 x 2.40 m.

Después de la redacción se acompaña de gráficos procedentes del proyecto arquitectónico, como muestra fidedigna de que se está cumpliendo en el proyecto con lo exigido por la norma.

### 4.3.3 Memoria de estructuras

#### A. Generalidades.

El objeto arquitectónico busca brindar una estructura rígida y óptima, de acuerdo al apilamiento del volumen, se tomó en cuenta los parámetros establecidos en la Norma Técnica de Edificaciones (Normatividad Peruana). Para ello, el proyecto plantea una estructura modular aporricado, zapatas conectadas, vigas de cimentación, cimientos corridos, que permitan cubrir grandes luces, los vanos llegan a ser complementados por la mampostería o algún tipo de cerramientos equivalentes que se encuentran entre las columnas y las vigas.

#### B. Descripción de la estructura.

Para hallar la solución estructural, se utilizó bloques interconectados, con columnas con diferentes tipologías: "L", "T", "I" y cuadradas, cada tipología fue considerada por su ubicación y uso de los ambientes, para que puedan sostener la edificación de una forma segura.

También en los ambientes de mayor luz, que no cuenten con columnas intermedias, por su uso, se ha propuesto techar con la técnica de Losa Nervada (Encasetonados) y en sectores donde las luces no son tan grandes se ha propuesto techar con Losa Aligerada.

Toda la cimentación está dotada de cimientos corridos y zapatas conectadas con vigas de cimentación, en caso que los bloques de la edificación excedan la longitud normadas por el R.N. E. se colocarán juntas de dilatación de 0.05m, que garanticen el correcto comportamiento de la estructura, además del concreto a utilizar según cálculos obtenidos y según especificaciones técnicas es con  $f'c = 210\text{kg/cm}^2$ . Para el cual a la hora de su ejecución es pertinente contener el diseño de mezcla que permita garantizar un buen concreto con los materiales e insumos adecuados.

### **C. Aspectos técnicos del diseño.**

Para la propuesta del proyecto estructural y arquitectónica, se ha tenido en cuenta las normas de la Ingeniería Sísmica (Norma Técnica de Edificación E.030 – Diseño Sismo resistente).

Aspectos sísmicos: Zona 3 Mapa de Zonificación Sísmica

Factor U: 1.5

Factor de Zona: 0.4

Categoría de Edificación: A, Edificaciones Esenciales

Forma en Planta y Elevación: Regular

Sistema Estructural: Acero, Albañilería armada o confinada y aporticado

### **D. Normas técnicas empleadas.**

- Se utilizó la Norma Técnica de Edificación E.020 (Cargas)
- Se utilizó la Norma Técnica de Edificación E.030 (Diseño sismo resistente)
- Se utilizó la Norma Técnica de Edificación E.060 (Concreto armado)
- Se utilizó la Norma Técnica de Edificación E.070 (Albañilería)

#### 4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias

##### A. Generalidades.

La presente memoria justificadora sustenta la solución de las instalaciones sanitarias del "Centro Residencial Gerontológico", de la instalación de matriz y red de agua potable y a la vez, la instalación de matriz y red desagüe, con un diseño integral, tanto en el interior como en el exterior, con el fin de dotar, en cantidad, calidad y presión de acuerdo a lo normado en el RNE, al objeto arquitectónico, según sea necesario en las diferentes zonas del proyecto.

##### B. Condiciones sanitarias específicas.

#### 1 Sistema de agua potable

1.1 **Fuente de suministro:** el abastecimiento de agua hacia el proyecto se dará a través de la red pública, hacia el equipamiento, que proviene de la red exterior pública de la calle comandante Moore,

1.2 **Dotación diaria:** para llevar a cabo el cálculo del agua necesaria para el proyecto se ha tomado en cuenta, lo normado en el RNE (normas técnicas IS-020)

1.3 **Red exterior de agua potable:** esta será la red que brindará el abastecimiento directo a las instalaciones interiores de cada sector las cuales necesiten del servicio de agua potable. Cabe agregar que el abastecimiento de agua por todo el proyecto se llevará a través de bombas hidroneumáticas, exonerando el uso de tanques elevados, teniendo en cuenta que el volumen de las cisternas serán los resultantes del cálculo total,

1.4 **Distribución interior:** Para la distribución de agua potable para cada nivel del edificio se instalarán un sistema de redes de tubería con diámetros de 2", 1 1/2" y 1/2".



## 2 Sistema de desagüe

### 2.1 Red exterior de desagüe.

El sistema de desagüe tendrá un recorrido por gravedad, el cual permitirá la evacuación de las descargas que vienen de cada ambiente del centro especializado a través de cajas de registro, buzones de desagüe y una tubería de 4” que conectaran hasta la red pública, para llevar a cabo el cálculo de la profundidad de las cajas de registro, se tomó en cuenta la pendiente de la tubería, siendo esta de 1%.

### 2.2 Rede interior de desagüe.

Este sistema cubre todos los sectores del proyecto. Los sistemas están conformados por tuberías de 2”, 4” PVC. Los sistemas de ventilación serán de 2” de PVC.

## C. Cálculo de la dotación de agua potable

### Cálculo de dotación total de agua potable

#### CISTERNA N°01:

- AGUA FRÍA

Tabla 29

*Cálculo de dotación de agua fría*

ZONAS	DOTACION	CANTIDAD	TOTAL	M3
Zona Administrativa	20 L/día x m <sup>2</sup>	79 m <sup>2</sup>	1580 L	1.58
Zona Residencial	150 L c/u	44	6600 L	6.6
Lavanderia	30 L/Kg ropa	108kg/día	3240 L	3.24
Peluqueria	10 L/m <sup>2</sup>	38 m <sup>2</sup>	380 L	0.38
Comedor	12 L/m <sup>2</sup>	117 m <sup>2</sup>	1404 L	1.404
Piscina	10 L/m <sup>2</sup>	55 m <sup>2</sup>	550 L	0.55
Servicios Generales	0.50 L/m <sup>2</sup>	149 m <sup>2</sup>	74.5 L	0.0745
Zona de Salud	500 L/consultorio	10	5000 L	5
Gimnasio	10 L/m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>	1200 L	1.2
<b>Total</b>				<b>20.03</b>
<b>Dotacion de agua contra incendios</b>				<b>25.00</b>
<b>Dotacion total de Cisterna 1</b>				<b>45.03</b>

*Fuente.* Elaboración propia

- AGUA CALIENTE

Tabla 30

*Cálculo de dotación de agua caliente*

ZONAS	DOTACION	CANTIDAD	TOTAL	M3
Zona Residencial	150 L c/u	44	6600 L	6.6
Peluqueria	10 L/m2	38 m2	380 L	0.38
Piscina	10 L/m2	55 m2	550 L	0.55
Zona de Salud	500 L/consultorio	10	5000 L	5
			<b>Total</b>	<b>12.53</b>

*Fuente.* Elaboración propia

El volumen total de la Cisterna N°01 (*que incluye la dotación de agua fría y agua caliente*), tendrá un total de 57.56 m3, teniendo en cuenta que es fuera del primer llenado.

**Cálculo de dotación total de agua no potable**

Tabla 31

*Calculo de dotación de agua para regadío*

ZONAS	DOTACION	AMBIENTE	AREA	SUB TOTAL
Zona Complementaria	10 L/m2	Piscina	57 m2	570
Zona Paisajista	2 L c/u	Area verde	5922 m2	11844
			<b>Total en Litros</b>	<b>12414</b>
			<b>Total en M3</b>	<b>12.41</b>

*Fuente.* Elaboración propia

El volumen total de la Cisterna N°02, tendrá un total de 12.41 m3, teniendo en cuenta que es fuera del primer llenado.

### **4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas**

#### **A. Generalidades.**

El proyecto de instalaciones eléctricas de interiores y exteriores, para el Centro Residencial Gerontológico, tiene como objetivo las instalaciones eléctricas en base a la propuesta arquitectónica, dentro de las que se ha considerado el sistema de alumbrado y tomacorrientes con los cálculos requeridos en base a lo establecido en el RNE y en el Reglamento del Código Nacional de Electricidad.

#### **B. Condiciones eléctricas específicas.**

El proyecto se encuentra comprendido por los siguientes circuitos:

- Circuito de acometida.
- Circuito de alimentador.
- Diseño y localización de los tableros y cajas de distribución.
- Distribución hacia los artefactos de techo y pared.

#### **Suministro de energía**

El suministro brindado para el terreno es de Hidrandina, que le brindará a la residencia un promedio de 380/220 v la cuales serán llevadas a hacia el banco de medidores correspondiente.

#### **Tableros eléctricos**

La energía llega a los tableros directamente de la sub estación correspondiente, la distribución del tendido eléctrico se dará a través de buzones eléctricos, de los mismos que se alimentará a cada Tablero de Distribución (TD) colocado en el proyecto según lo necesario.

## Alumbrado

Cada uno de los ambientes de la residencia contará con iluminación que será controlada por los interruptores según los planos ya dibujados, mediante tuberías PVC empotrados en los techos y muros.

## Tomacorrientes

Los tomacorrientes de este proyecto serán colocados en muros bajos y muros altos según el dibujo del plano correspondiente (todos dobles y con puerto a tierra).

### C. Cálculo de la máxima demanda.

Tabla 32

*Dotación de cargas fijas*

ITEM	DESCRIPCION	AREA m2	CU(W/m2)	PI(W/m2)	FD%	D.M(w)
<b>A CARGAS FIJAS</b>						
<b>Zona Administrativa</b>						
1	Alumbrado y Tomacorriente	79	13	1027	0.4	410.8
<b>Zona Residencial(Dormitorios)</b>						
2	Alumbrado y Tomacorriente	889	8	7112	1	7112
<b>Servicios Complementarios (Piscina y Biblioteca)</b>						
3	Alumbrado y Tomacorriente	363	18	6534	1	6534
<b>SUM</b>						
4	Alumbrado y Tomacorriente	131	10	1310	1	1310
<b>Talleres</b>						
4	Alumbrado y Tomacorriente	553	90	49770	1	49770
<b>Peluquería</b>						
4	Alumbrado y Tomacorriente	38	28	1064	1	1064
<b>Comedor y Cocina</b>						
5	Alumbrado y Tomacorriente	230	22	5060	0.6	3036
<b>Servicios Generales</b>						
6	Alumbrado y Tomacorriente	150	23	3450	0.7	2415
<b>Zona de Salud</b>						
7	Alumbrado y Tomacorriente	483	20	9660	0.4	3864
<b>Area Libre</b>						
8	Alumbrado y Tomacorriente	5921	20	118420	0.05	5921
<b>Estacionamiento</b>						
9	Alumbrado y Tomacorriente	400	20	8000	1	8000

**TOTAL DE CARGAS FIJAS 89436.8**

Tabla 33

*Dotación de cargas móviles*

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	AREA m2	CU(W/m2)	PI(W/m2)	FD%	D.M(w)
<b>B CARGAS MOVILES</b>							
1	Bomba Hidroneumática (Agua potable)de 2HP 1512	2	-	-	3024	1	3024
2	Bomba Hidroneumática (Agua riego)de 1HP 756	1	-	-	756	1	756
3	Congeladoras 500 W c/u	2	-	-	1000	1	1000
4	Fajas de gimnasio 1700 W c/u	4	-	-	6800	1	6800
5	Computadoras 1200 W c/u	17	-	-	1217	1	1217
6	Ascensor 3100 W c/u	3	-	-	930	1	930
7	Luz de emergencia 55 W c/u	48	-	-	2640	1	2640
8	Lavadoras 500 W c/u	6	-	-	3000	1	3000
9	Máquinas de electro terapia 700 W	3	-	-	2100	1	2100
10	Camara de frio 2300 W c/u	1	-	-	2300	1	2300
11	Plancha 1000 W c/u	6	-	-	6000	1	6000
12	Proyectores 65 W c/u	1	-	-	65	1	65
13	Impresoras 150 W c/u	16	-	-	2400	1	2400
14	Router 30 W c/u	9	-	-	1800	1	1800
15	Equipos de Sonido 650 W c/u	5	-	-	3250	1	3250
16	Cocina Eléctrica 4500 W c/u	2	-	-	9000	1	9000
17	Tostadora 1000 W c/u	8	-	-	8000	1	8000
18	Hervidora 1500 W c/u	8	-	-	1200	1	1200
19	Aspiradora 1300 W c/	4	-	-	5200	1	5200
20	Cafetera 250 W c/u	8	-	-	2000	1	2000
21	Licuadaora 300 W c/u	8	-	-	2400	1	2400
22	Horno Rotatorio 1500 W c/u	1	-	-	1500	1	1500
23	Campana Extractora 300 W c/u	1	-	-	300	1	300
24	Refrigeradora 350 W c	8	-	-	2800	1	2800
25	Microondas 1200 W c	8	-	-	9600	1	9600
26	Batidora 200 W c/u	1	-	-	200	1	200
27	Olla Arrocera 1000 W	2	-	-	2000	1	2000
28	Televisores 100 W c/u	10	-	-	1000	1	1000
29	Cortadoras de Césped 552W c/u	1	-	-	552	1	552
30	Secadora 750 W c/u	5	-	-	3750	1	3750
31	Calefaccion 1500 W c/	44	-	-	66000	1	66000
32	Fotocopiadora 900 W c/u	1	-	-	900	1	900
<b>TOTAL DE CARGAS FIJAS</b>							<b>153684</b>
<b>TOTAL MAXIMA DEMANDA</b>							<b>243120.8</b>

**TOTAL, DEMANDA MÀXIMA = 243.12 KV**

## **CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **Discusión**

En la investigación se tuvieron en cuenta, distintos tipos de lineamientos para el proyecto arquitectónico, de los cuales resalta, el uso de volúmenes con agrupaciones formales de apilamiento en zonas residenciales, el cual nos permitirá recorridos cortos, además generará un indicador a los usuarios de la actividad a realizar a través de su forma simplificada, siendo simétricos en las zonas residenciales y marcado la diferencia volumétrica con las otras zonas complementarias. Otro punto importante es el uso de contraste y contraposición de volúmenes en espacios abiertos y semi público, dando dinamismo y el control de luz de espacios sociales en vinculación con el exterior. La unión de volúmenes continuos de manera horizontal, ayudo abordar la cercanía y lejanía de la funcionalidad de los ambientes, el cual está orientado al diseño urbano y arquitectónico especialmente dirigido a mejorar la calidad de vida y bienestar para los adultos mayores.

### **Conclusiones**

Se logró recorridos cortos, con una forma simplificada en el Centro Residencial Gerontológico en Moche, de acuerdo al estudio de casos, teniendo en cuenta los lineamientos técnicos y teóricos, de los cuales se pudieron obtener los lineamientos que llevaron a obtener soluciones a cada inconveniente de diseño.

Se logró el control de luz y la vinculación de espacios, con la misma forma volumétrica, de contraste y contraposición en la zona residencial.

Se logró asegura un eje horizontal, con la unión de volúmenes en forma lineal que distribuye las funciones de los ambientes.

## Referencias

5 *Beneficios de vivir en una residencia de ancianos*. (06 de Septiembre de 2016). Obtenido de Grupo Carflor: <http://www.carflor.com/blog/5-beneficios-vivir-una-residencia-ancianos/>

*Demanda de atención del adulto mayor.pmd*. (s.f.). Obtenido de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/9BAB3B025F446A6B05257B550074DCA9/\\$FILE/libro.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/9BAB3B025F446A6B05257B550074DCA9/$FILE/libro.pdf)

INEI. (2017). *Características Sociodemográficas del Adulto Mayor*. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1146/cap01.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1146/cap01.pdf)

Maria, E. (30 de Noviembre de 2019). *Conoce el futuro de la arquitectura para las personas mayores*. Obtenido de Real Estate: <https://realestatemarket.com.mx/noticias/arquitectura/26614-conoce-el-futuro-de-la-arquitectura-para-las-personas-mayores>

Mikel, O. (11 de Noviembre de 2017). *La arquitectura al servicio de la vejez*. Obtenido de El País: [https://elpais.com/cultura/2017/11/11/actualidad/1510397058\\_099130.html](https://elpais.com/cultura/2017/11/11/actualidad/1510397058_099130.html)

*Organización Mundial de la Salud*. (s.f.). Obtenido de <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20mundial%20est%C3%A1%20envejeciendo,el%20transcurso%20de%20medio%20siglo.>

Plataforma\_glr. (12 de Julio de 2019). *INEI: Perú tiene más de 32 millones de habitantes y al 2021 seremos 33 millones*. Obtenido de La Republica : <https://larepublica.pe/sociedad/2019/07/12/inei-peru-tiene-mas-de-32-millones-de-habitantes-y-al-2021-seremos-33-millones/>

redaccion@gestion.pe. (09 de Septiembre de 2013). *Arcadia: Una opción de lujo entre 340*

*residencias geriátricas informales en Lima*. Obtenido de Gestion :

<https://gestion.pe/economia/empresas/arcadia-opcion-lujo-340-residencias-geriatricas-informales-lima-54401-noticia/>

*Savia Residencia 3° Edad*. (s.f.). Obtenido de <https://saviaresidencias.es/necesarias-las-residencias-la-3a-edad/>