

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“PROPUESTA DE UN CENTRO DEL ADULTO
MAYOR BASADO EN LA ACCESIBILIDAD AL
MEDIO FÍSICO EN EL CALLAO AL 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autores:

Manuelita Lisseth Chavez Capristan
Alexandra Andrea Huerta Andrade

Asesor:

Mg. Lic. Jeaninne Chris Nuñez Chirichigno
<https://orcid.org/0000-0001-6120-1162>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	MARCOS ENRIQUE RETAMOZO HIDALGO	10778102
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	JUAN GABRIEL RODRIGUEZ CARBAJAL	40553962
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	MIRTHA CATALINA LOPEZ MUSTTO	09279356
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS - PROPUESTA DE UN CENTRO DEL ADULTO MAYOR BASADO EN LA ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO EN EL CALLAO AL 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS



Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Apagado

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, a nuestros padres que siempre nos guiaron y apoyaron incondicionalmente en cada obstáculo que se presentaba en nuestras vidas para poder cumplir una de nuestras metas.

A nuestros abuelos, hermanos, tíos y demás familia en general por el apoyo y los consejos que han servido para orientarnos por el sendero de la superación. Tendrán nuestro agradecimiento eterno.

Alexandra Huerta A.

Manuelita Chavez C.

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres quienes durante toda nuestra vida nos han brindado su apoyo y motivación en nuestra formación académica, creyendo siempre en nuestras habilidades.

A nuestros docentes quienes con sus conocimientos, paciencia y enseñanza nos brindaron las enseñanzas que aplicaremos día a día en nuestra vida profesional.

A esta renombrada universidad la cual nos preparó para un futuro competitivo y nos formó como profesionales con sentido de ética, responsabilidad y seriedad académica.

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDOS	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
RESUMEN.....	12
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Realidad problemática	13
1.2 Pregunta de investigación.....	16
1.3 Objeto de la investigación.....	16
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	16
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	16
1.4 Hipótesis y variable de investigación	16
1.4.1 <i>Hipótesis</i>	16
1.4.2 <i>Variable de investigación</i>	17
1.5 Justificación del objeto arquitectónico	20
1.5.1 <i>Justificación técnica y tecnológica</i>	20
1.5.2 <i>Justificación social</i>	21
1.5.3 <i>Justificación legal</i>	22
1.6 Determinación de la población insatisfecha.....	23
1.6.1 <i>Población objetivo</i>	23
1.6.2 <i>Demanda</i>	24
1.6.3 <i>Oferta</i>	24
1.6.4 <i>Población insatisfecha</i>	25
1.7 Marco Referencial	26
1.7.1 <i>Normatividad</i>	26
1.7.2 <i>Referentes</i>	39
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....	43
2.1 Tipo de investigación y diseño metodológico	43
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	43
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos	45
2.4 Presentación de casos muestra.....	46
2.5 Matriz de consistencia.....	55
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	56
3.1 Estudio de casos arquitectónicos	56
3.1.1 <i>Resumen de casos</i>	62
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico.....	71
3.2.1 <i>Lineamientos técnicos</i>	71

3.2.2	<i>Lineamientos teóricos</i>	72
3.2.3	<i>Lineamientos finales</i>	74
3.3	Dimensionamiento y envergadura	81
3.4	Programación arquitectónica	86
3.4.1	<i>Identificación de usuarios</i>	86
3.4.2	<i>Identificación de ambientes y dimensiones</i>	88
3.4.3	<i>Programa arquitectónico</i>	95
3.4.4	<i>Matriz de relaciones ponderadas</i>	97
3.4.5	<i>Diagrama de relaciones</i>	98
3.5	Determinación del terreno.....	101
3.5.1	<i>Metodología para determinar el terreno</i>	101
3.5.2	<i>Presentación de terrenos a evaluar</i>	102
3.5.3	<i>Criterios técnicos de elección del terreno</i>	104
3.5.4	<i>Diseño de matriz de elección de terreno</i>	106
3.5.5	<i>Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado</i>	111
3.5.6	<i>Plano perimétrico de terreno seleccionado</i>	112
3.5.7	<i>Plano topográfico de terreno seleccionado</i>	113
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN		114
4.1	Idea rectora	114
4.1.1	<i>Análisis del lugar</i>	114
4.1.2	<i>Premisa de diseño</i>	142
4.2	Proyecto arquitectónico.....	144
4.2.1	<i>Planos del proyecto</i>	144
4.3	Memoria descriptiva	145
4.3.1	<i>Memoria descriptiva de arquitectura</i>	145
4.3.2	<i>Memoria justificativa de arquitectura</i>	159
4.3.3	<i>Memoria de estructuras</i>	164
4.3.4	<i>Memoria de instalaciones eléctricas</i>	168
4.3.5	<i>Memoria de instalaciones sanitarias</i>	171
CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		177
DISCUSIÓN.....		177
CONCLUSIONES.....		178
REFERENCIAS.....		179
ANEXOS		181

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Proyección de Envejecimiento de adultos mayores que viven solos y están estado de abandono del 2021 al 2050 del distrito del Callao</i>	23
<i>Tabla 2: N° de ancianos y habitaciones en los albergues del distrito del Callao</i>	25
<i>Tabla 3: Población insatisfecha en el distrito del Callao</i>	25
<i>Tabla 4: Modelo de ficha para el análisis de casos</i>	44
<i>Tabla 5: Criterios de selección de casos</i>	46
<i>Tabla 6: Ponderación de los 8 casos según criterios</i>	47
<i>Tabla 7: Criterios para el análisis por casos</i>	54
<i>Tabla 8: Matriz de consistencia</i>	55
<i>Tabla 9: Ficha resumen caso N°01</i>	56
<i>Tabla 10: Ficha resumen caso N°02</i>	57
<i>Tabla 11: Ficha resumen caso N°03</i>	58
<i>Tabla 12: Ficha resumen caso N°04</i>	59
<i>Tabla 13: Ficha resumen caso N°05</i>	60
<i>Tabla 14: Ficha resumen caso N°06</i>	61
<i>Tabla 15: Cuadro resumen de los lineamientos técnicos de Diseño Arquitectónico</i>	68
<i>Tabla 16: Lineamientos técnicos</i>	72
<i>Tabla 17: Lineamientos teóricos</i>	73
<i>Tabla 18: Lineamientos finales</i>	75
<i>Tabla N°19: Lineamientos finales</i>	80
<i>Tabla 20: Aforo del personal según números de residentes y perfil profesional - IMSERSO</i>	82
<i>Tabla 21: Aforo del personal según números de residentes y perfil profesional – PORTUGAL</i>	83
<i>Tabla 22: Comparativa de proyectos a nivel nacional</i>	84
<i>Tabla 23: Comparativa de proyectos a nivel internacional</i>	85
<i>Tabla 24: Resultado final</i>	85
<i>Tabla 25: Comparación de zonas de proyectos arquitectónicos</i>	88
<i>Tabla 26: Dimensionamiento de espacios de zona de ingreso y zona administrativa</i>	90
<i>Tabla 27: Dimensionamiento de espacios de la zona de servicios especiales</i>	91
<i>Tabla 28: Dimensionamiento de espacios de la zona residencial y zona recreacional</i>	93
<i>Tabla 29: Dimensionamiento de espacios zona de servicios generales</i>	94
<i>Tabla 30: Cuadro de Áreas resumen de Programación</i>	95
<i>Tabla 31: Matriz final de elección de terrenos</i>	106
<i>Tabla 32: Análisis del caso N°1</i>	107
<i>Tabla 33: Análisis del caso N°2</i>	108
<i>Tabla 34: Análisis del caso N°3</i>	109
<i>Tabla 35: Puntaje asignado a los terrenos de acuerdo a la Matriz de elección final de Terrenos</i>	110
<i>Tabla 36: DAFO a nivel distrital</i>	118
<i>Tabla 37: DAFO a nivel sectorial y vecinal</i>	125
<i>Tabla 38: Matriz de confrontación</i>	126

<i>Tabla 39: Criterios de diseño urbano y acciones de diseño</i>	<i>128</i>
<i>Tabla 40: Lineamientos finales.....</i>	<i>147</i>
<i>Tabla 41: Distribución de ambientes del pabellón A</i>	<i>151</i>
<i>Tabla 42: Distribución de ambientes del pabellón B.....</i>	<i>152</i>
<i>Tabla 43: Parámetros urbanísticos del proyecto.....</i>	<i>159</i>
<i>Tabla 44: Tablero de carga de máxima demanda</i>	<i>170</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Gráfico de proyección de Envejecimiento del 2017 al 2050 del distrito del Callao</i>	23
<i>Figura 2: Gráfico de proyección de demanda estimada en el distrito del Callao</i>	24
<i>Figura 3: Baños y Estacionamientos – Norma A. 120</i>	30
<i>Figura 4: Servicios Higiénicos según la OGUC</i>	34
<i>Figura 5: Baños con Ducha – OGUC Chile</i>	34
<i>Figura 6: Barras abatibles en Baños – OGUC Chile</i>	35
<i>Figura 7: Dormitorios principales para 2 personas – OGUC Chile</i>	35
<i>Figura 8: Rampas en desnivel de entrada a la edificación – OGUC Chile</i>	36
<i>Figura 9: Rampas y ascensor en la edificación – OGUC Chile</i>	36
<i>Figura 10: Barandas y pasamanos en escalera y rampas – OGUC Chile</i>	37
<i>Figura 11: Materiales antideslizantes - SEDUVI</i>	37
<i>Figura 12: Dimensionamiento de Estacionamientos - SEDUVI</i>	38
<i>Figura 13: Comedor – SEDUVI México</i>	39
<i>Figura 14: Edificio hogar “Canevaro”</i>	48
<i>Figura 15: Hogar geriátrico “San Vicente de Paul”</i>	49
<i>Figura 16: Vivienda para adultos mayores en Huingue</i>	50
<i>Figura 17: Hogar de ancianos de Perafita</i>	51
<i>Figura 18: Capilla, centro para la tercera edad en Coruña</i>	52
<i>Figura 19: Asilo de ancianos/ Gärtner+Neururer</i>	53
<i>Figura 20: Gráfico de porcentajes de las zonas de Programación</i>	96
<i>Figura 21: Matriz de relaciones ponderadas</i>	97
<i>Figura 22: Diagrama de ponderación I</i>	98
<i>Figura 23: Diagrama de ponderación II</i>	99
<i>Figura 24: Diagrama de relaciones</i>	100
<i>Figura 25: Mapa de superposición de planos de los criterios analizados</i>	103
<i>Figura 28: Plano de localización y perimétrico del terreno seleccionado</i>	111
<i>Figura 29: Plano perimétrico de terreno seleccionado</i>	112
<i>Figura 30: Plano topográfico del terreno seleccionado</i>	113
<i>Figura 31: Superposición de planos del análisis distrital</i>	117
<i>Figura 32: Análisis del sector - Zonificación</i>	119
<i>Figura 33: Cortes de parques Pio X y San Martín</i>	121
<i>Figura 34: Análisis del sector – Perfil urbano</i>	123
<i>Figura 35: Superposición de planos del análisis sectorial</i>	124
<i>Figura 36: Lineamientos de diseño</i>	127
<i>Figura 37: Master plan</i>	129
<i>Figura 38: Plantas y cortes de la Av. B</i>	130
<i>Figura 39: Dimensionamiento de manzanas y conexión de calles</i>	131
<i>Figura 40: Elevación de paradero propuesto</i>	132
<i>Figura 41: Propuesta de peatonalización</i>	134

<i>Figura 42: Corte de peatonalización de calles cercanas al terreno</i>	<i>134</i>
<i>Figura 43: Corte de calle en conexión de ambos parques</i>	<i>134</i>
<i>Figura 44: Parque de los sentidos “Los Ángeles de Oquendo”</i>	<i>136</i>
<i>Figura 45: Idea rectora</i>	<i>138</i>
<i>Figura 46: Volumen formal base</i>	<i>139</i>
<i>Figura 47: Fragmentar y jerarquizar</i>	<i>140</i>
<i>Figura 48: Reducir</i>	<i>140</i>
<i>Figura 49: Desfasar</i>	<i>141</i>
<i>Figura 508: Producto final</i>	<i>141</i>
<i>Figura 51: Producto final en vista 3D</i>	<i>142</i>
<i>Figura 52: Gráfico de la 1°, 2°, 3°, 4°premisade diseño</i>	<i>142</i>
<i>Figura 53: Gráfico de la 5°, 6°, 7°, 8°premisade diseño</i>	<i>143</i>
<i>Figura 54: Gráfico de la 9°, 10°, 11°, 12°premisade diseño</i>	<i>143</i>
<i>Figura 55: Elevación 1, sin cerco.</i>	<i>150</i>
<i>Figura 56: Vista 3D del ingreso principal</i>	<i>150</i>
<i>Figura 57: Vista 3D a vuelo de pájaro 1</i>	<i>153</i>
<i>Figura 58: Vista 3D a vuelo de pájaro 2</i>	<i>153</i>
<i>Figura 59: Vista 3D a vuelo de pájaro 3</i>	<i>154</i>
<i>Figura 60: Vista 3D a vuelo de pájaro 4</i>	<i>154</i>
<i>Figura 61: Vista 3D exterior 1</i>	<i>155</i>
<i>Figura 62: Vista 3D exterior 2</i>	<i>155</i>
<i>Figura 63: Vista 3D exterior 3</i>	<i>156</i>
<i>Figura 64: Vista 3D exterior 4</i>	<i>156</i>
<i>Figura 65: Vista 3D interior 1</i>	<i>157</i>
<i>Figura 66: Vista 3D interior 2</i>	<i>157</i>
<i>Figura 67: Vista 3D interior 3</i>	<i>158</i>
<i>Figura 68: Vista 3D interior 4</i>	<i>158</i>
<i>Figura 69: Detalles arquitectónicos de elementos de seguridad</i>	<i>162</i>
<i>Figura 70: Ejemplo de Cimentación</i>	<i>166</i>
<i>Figura 71: Isometría de Cisterna y tanque Elevado</i>	<i>174</i>

RESUMEN

La investigación surge de la problemática del envejecimiento poblacional en Perú, que se encuentra en aumento en los últimos años y carece de equipamientos destinados a su cuidado en el país. Un ejemplo de lo mencionado es el distrito del Callao, en donde existe un déficit de equipamientos y los existentes no poseen criterios de accesibilidad; por ello, esta investigación tiene como objetivo: Diseñar un centro del adulto Mayor basado en la accesibilidad al Medio físico en el callao al 2021.

El tipo de investigación es cualitativa, buscando comprender el problema que presentan los espacios destinados a adultos mayores y aplicar las características de nuestra variable “Accesibilidad al medio físico” al proyecto. El proceso se realizará mediante el uso de fichas de análisis de casos y fichas documentales que construyan lineamientos de accesibilidad para una arquitectura inclusiva.

Por ello este documento, propone la aplicación de los criterios de accesibilidad al medio físico a partir de un análisis detallado de teorías, normas y casos, que nos permitan tener un amplio conocimiento del tema y llegar a los lineamientos obtenidos para ser aplicados en el proyecto.

PALABRAS CLAVES: Accesibilidad al medio físico, Vejez, Adulto Mayor, Integración, Autonomía.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

El mundo se encuentra en un proceso de transformación, las sociedades se ven forzadas a lograr la adaptabilidad de aquellos cambios que se vienen desarrollando con el tiempo en medicina, avances científicos, entre otros, siendo el de arquitectura uno de los puntos más importantes debido a que plantea diseños que permiten a cada grupo poblacional tener una vida digna. En este contexto, es fundamental considerar el tema de la accesibilidad ya que los diseños que se han planteado para el futuro frecuentemente no la poseen, siendo esta de suma importancia si tenemos en cuenta que una de las sociedades que está en aumento es la de los adultos mayores gracias al envejecimiento poblacional y es que lo cierto es que tenemos mucha más esperanza de vida con el avance tecnológico, siendo ello una causante por la cual deberá plantearse infraestructuras accesibles y sin limitantes para los ancianos, brindándoles una accesibilidad plena al medio físico y autonomía para que realicen sus actividades diarias.

Desde tiempos antiguos, algunas personas nacen con alguna discapacidad o con el tiempo la adquieren, siendo los adultos mayores uno de los casos involucrados. Estos usuarios poseen limitaciones para transitar y acceder a diferentes lugares teniendo que depender de otras personas. Según Alcivar Velez, Arteaga Coello, Farfán Intriago, García, & Vera Castro (2018), “Es necesario entonces que el entorno urbano y arquitectónico, así como los diversos servicios que se prestan en la ciudad, tengan las condiciones adecuadas para ser utilizadas por todas las personas, incluyendo aquellas que presentan limitaciones” (p. 3). De esta manera debemos pensar a futuro en convertirnos en una sociedad inclusiva sin restricción de barreras arquitectónicas en el interior y exterior de las edificaciones, así como en todos los entornos públicos.

Por ello el implantar nuevas medidas de inclusión para este sector de la población en todos los países es de suma importancia, ya que este grupo de personas merece valerse por sí mismas y ser acreedores de un envejecimiento saludable. Según la OMS (2022) es fundamental “Los entornos propicios, tanto físicos como sociales, también facilitan que las personas puedan llevar a cabo las actividades que son importantes para ellas, (...) lugares por los que sea fácil caminar, son ejemplos de entornos propicios.” Afrontar esta problemática lograría la adaptación de este rango poblacional, pero el resultado adverso sería un futuro sin un entorno propicio y accesible en el que no se goce de buena salud física y mental ya que seguir creando edificaciones que no apoyen a este usuario sería negarse al futuro inminente que todos en algún momento llegaremos a vivir.

Globalmente el envejecimiento poblacional es un tema preocupante y en los países latinoamericanos este se presenta de manera acelerada como una respuesta de la transición demográfica en donde se apreció en Latinoamérica la disminución de la mortalidad, fecundidad y natalidad (Garay, Montes de Oca, Paredes, & Rodríguez, 2018). Por esa razón, como se mencionó en el segundo párrafo el entorno debe ser adaptado como solución a esta problemática, siendo necesario que los gobiernos tomen medidas precisas para este usuario (Ver anexo N°1). Un informe sobre envejecimiento y derecho de las personas mayores en Latinoamérica y el Caribe refiere que “Resulta necesario generar entornos saludables, accesibles y propicios para que las personas envejeczan en un lugar adecuado y que favorezcan el desarrollo de sus actividades” (NU. CEPAL, 2017). Por ello, la relevancia de crear equipamientos dirigidos a este usuario; como se mencionó en el tercer párrafo ayudará a la autonomía de la persona y ser una sociedad inclusiva.

En el Perú los ancianos no pueden acceder a una buena calidad de vida y esto ocurre porque el país no está listo para afrontar dicha problemática; según la Organización de las Naciones Unidas (2017), en nuestro país la expectativa de vida en el periodo 2015-2020 es de 75.3 años, y su trascendencia para el año 2045 y 2050 será de 82,1 años (Ver anexo N° 2). Por consiguiente, se deberán implementar equipamientos que estén al alcance de esta población vulnerable. Cabe recalcar que muchas de estas personas tienen un hogar unipersonal (INEI, 2018). El hecho de que sean personas mayores los coloca en el rango de personas vulnerables ya que muchos de ellos no pueden valerse por sí mismos. Un total de 47 de cada 100 personas con discapacidad tienen 65 y más años de edad en el Perú (INEI, 47 DE CADA 100 PERSONAS CON DISCAPACIDAD SON ADULTOS MAYORES, 2017); Por lo que estamos hablando de un rango poblacional que requiere de la accesibilidad para su propia autonomía. El tipo de discapacidad más frecuente es para moverse o caminar representando el 59,2% del total de la población por tipo de limitante (INEI, 2015), por lo cual se tomó como variable principal la accesibilidad al medio físico.

En el aspecto regional Lima tiene mayor porcentaje de población adulta mayor; además, posee una gran número de equipamientos destinados a este usuario (Ver anexo N°3). Por consiguiente, Lima posee 46 albergues que están acreditados de los 92 que ya existen en el Perú (Defensoría del Pueblo, 2020), (Gestión, 2020), cubriendo así algunas de las necesidades del adulto mayor; sin embargo, la región Callao que posee gran cantidad de ancianos que viven solos indicados por INEI (2018), carecen de equipamientos que ayuden a tener una buena calidad de vida, teniendo solo 7 centros destinados al adulto mayor y de ellos 4 acreditados, que además no poseen los criterios de accesibilidad mínimos dictadas por el diario El Peruano (2018), (Ver anexo N°4).

De acuerdo a ello, la región Callao posee 7 distritos del cual el distrito del Callao según el INEI (2018), cuenta con un rango de 4000 – 10 106 ancianos que viven en situación de abandono o en familias unipersonales (Ver anexo N°.5). Además, el Callao muestra una tendencia de envejecimiento en su población en ascenso de 16.2% en 10 años (Ver anexo N°6 y N°7). Se evaluó también cuantos adultos mayores cuentan con tenencia de propiedad dando como resultado que el 48.7% tiene un título de propiedad mientras que el 51.3% no cuenta con ello, vive en casas alquiladas o cedidas según la INEI (2018); generando una preocupación por la vulnerabilidad que pueda tener esta población con respecto a un espacio de calidad en donde vivir. Así mismo, el nivel socioeconómico muestra aún la deficiencia que tienen estos pobladores con respecto en tener un estilo de vida adecuado con todos los servicios básicos, ya que los niveles de pobreza que tenemos fluctúan entre B, C, D y E, teniendo mayor porcentaje en C y D (Ver anexo N°8).

Por otro parte, de no implantar centros del adulto mayor generaría implicaciones negativas tanto para los ancianos como la sociedad misma, debido a que aumentarían las personas en situación vulnerable en la región. No se cumpliría el objetivo N°11 de desarrollo sostenible indicado por el Ministerio del Ambiente (2016), destinados a nuestro país sobre ciudades y comunidades sostenibles, además de la negación de adaptación de este usuario a la realidad que estamos viviendo, como seguir yendo a centros clandestinos que no presentan los criterios mínimos de accesibilidad y seguir movilizándose en una ciudad que no concede cierta independencia y seguridad a toda persona que presenta una discapacidad física atentando a su calidad de vida. Incluso con la pandemia que ocurrió en el 2020 muchos adultos mayores no contaban con un espacio de estadía, un referente importante es la casa de todos en Lima que fue una de las primeras iniciativas para dar solución a esta problemática.

Por ello, se propone un centro del Adulto mayor que dará el apoyo en la edificación de los diferentes albergues que se den con el tiempo para que puedan darle una mejor calidad de vida a los adultos mayores brindándoles un espacio recreativo y de estadía con una accesibilidad amena a ellos; lamentablemente el Perú cuenta con solo “92 albergues acreditados y 255 albergues clandestinos del cual se encuentran en pésimas condiciones para brindar este servicio” según el diario Gestión (2020). Por consiguiente, no cubre la demanda de dicha población vulnerable. La propuesta de este equipamiento también es importante por la alta tasa de adulto mayor que vive solo según las fuentes del INEI (2017). Esto permitiría crear un equipamiento con todos los criterios necesarios para un estilo de vida óptimo que sirva como ejemplo para la creación de otros y así en conjunto poder cubrir la demanda que el distrito del Callao presenta.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los criterios de diseño arquitectónico para un centro del adulto mayor basado en la accesibilidad al medio físico en el distrito del Callao al 2021?

1.3 Objeto de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar los criterios de diseño arquitectónico para un centro del adulto mayor basado en la accesibilidad al medio físico en el Callao al 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diseñar espacios que permitan la libre movilización del usuario a través del uso de medidas antropométricas dinámicas en el espacio.
- Proyectar espacios de acceso que cumplan con los requerimientos de accesibilidad al ingreso de la edificación.
- Diseñar una propuesta que integre el libre desplazamiento del usuario a través de rampas entre desniveles de la edificación además del uso de elementos de apoyo.
- Colocar elementos de seguridad como señalética y materiales antideslizantes en donde se considere pertinente dentro o fuera de la edificación.

1.4 Hipótesis y variable de investigación

1.4.1 Hipótesis

Los criterios de diseño arquitectónico para un centro del adulto mayor basado en la accesibilidad al medio físico en el distrito del Callao al 2021, están expresados en los siguientes enunciados:

- Proyección de núcleo central destacado como eje del proyecto para una mejor distribución y fácil lectura de las diferentes áreas. Deberá tener relación con la recepción y esta deberá contar con la accesibilidad adecuada utilizando desde la calle utilizando rampas y otros elementos que inviten al recorrido.
- Creación de formas lineales repetitivas y organizadas que benefician a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo. Las habitaciones deben ser rectangulares y tener una composición interior idéntica o similar siendo típicas. Así mismo se deben aplicar medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de estos dormitorios, considerando un

pasadizo desde la puerta de ingreso de min. 1.50 m que permita el un giro de 360° sin obstaculización. El espacio entre camas debe ser de 1.20 m y 0.90 m hacia a un costado. La forma rectangular de la habitación debe ser en proporción.

- Creación de volúmenes con forma de prisma rectangular, para generar espacios más rígidos y accesibles. Los espacios deben ser jerarquizados mediante sus dimensiones, no necesariamente ser leídos a través de símbolos, sino que primen por su lenguaje arquitectónico.
- Generación de yuxtaposición en los espacios, en las zonas de uso común, acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor. Estos espacios deben contener la circulación vertical del proyecto considerando rampas y ascensores
- Aplicación de principios ordenadores con relación al ritmo donde elementos deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material para generar integridad al volumen. Así mismo se debe incluir la aplicación de materiales antideslizantes en rampas y escaleras, contemplando cambios de sentido y de nivel utilizando materiales antiderrapantes (Podotáctiles) con una longitud mínima de 0.30m. Se podrá diferenciar los espacios con color si este es seguro o peligroso.
- Aplicación de rampas o ascensores cuando la edificación tenga más de un nivel en el interior del proyecto, considerando para las rampas según las fichas documentales un ancho mínimo o mayor de 1.50 m, un área de descanso antes de llegar a los 9m que permita un giro de 360° y teniendo una pendiente menor al 10%. En el caso de los ascensores debe tener una dimensión mínima de 2.50m x 1.50 m, la puerta debe tener mínimo 1.20m o similar y el recorrido con la habitación más lejana debe ser menor a 50 m. Su ubicación será en los espacios. comunes preferentemente en
- la mitad del pasadizo.

1.4.2 Variable de investigación

La variable arquitectónica fue estudiada y extraída del documento de bachillerato a través del análisis de casos y fichas documentales de donde se obtuvieron lineamientos teóricos.

Desde tiempos antiguos, algunas personas nacen con alguna discapacidad o con el tiempo adquieren ello, de estos casos muchas de las

personas que se ven involucradas con esta dificultad son los adultos mayores. Ellos poseen limitaciones para acceder a diferentes lugares que desean transitar, por ello, Alcívar et al. (2018) afirman que “Es necesario entonces que el entorno urbano y arquitectónico, así como los diversos servicios que se prestan en la ciudad, tengan las condiciones adecuadas para ser utilizadas por todas las personas, incluyendo aquellas que presentan limitaciones”. Esta afirmación es importante porque indica que las personas necesitan que los espacios sean adecuados para todos sin restricción de barreras arquitectónicas y entornos públicos, es desde este enunciado que se ve el criterio de diseño de accesibilidad como un tema importante en diferentes países. Además, como citaron González Moya & Vásquez Mideros (2019) en el artículo sobre Mirada multidimensional del espacio desde la arquitectura accesible: una concepción urbano - arquitectónica inclusiva, donde indican que la Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica (COCEMFE) afirma que:

La condición de accesibilidad de los espacios arquitectónicos internacionalmente es un indicador claro de progreso y desarrollo para la sociedad que responde a un modelo de intervención que surgió en los años sesenta y setenta en Estados Unidos e Inglaterra. Este se basó en los derechos humanos, en contra de los fundamentos segregacionales y discriminatorios de la discapacidad de los siglos XVII y XVIII, como también al modelo rehabilitador o médico nacido en el siglo XX que proporcionó soluciones arquitectónicas individualizadas por tipos de invalidez.

Como indica el enunciado el buscar soluciones a estos problemas como la accesibilidad es un gran progreso como sociedad, ya que permite evaluar y mejorar con el pasar del tiempo ciertos modelos arquitectónicos que se van creando para atender a esta población que de alguna u otra manera necesitan ayuda para tener una mejor calidad de vida. Por ello la variable que se desarrolla para este proyecto es Accesibilidad al medio físico en un centro del adulto mayor en el Callao. Esta variable nos permite investigar y crear un modelo de diseño accesible para los ancianos.

El término de Accesibilidad al medio físico tiene como concepto ser la condición del entorno edificado que permita que las personas puedan recorrer de manera autónoma y segura en los diferentes espacios,

suprimiendo las barreras arquitectónicas y urbanísticas (MIDUVI, 2019), (Puyuelo et al., 2017). Esta cita explica que la accesibilidad va a ser el nexo entre el espacio construido y la persona, del cual nadie debe estar limitado a ella. Desde que se construye una ciudad se debe apreciar que no deberían existir limitantes entre el usuario y la accesibilidad hacia el terreno que se va a construir, ya que muchas veces, la edificación al ser proyectada genera un gran impacto en la sociedad al no tener una accesibilidad para todos los usuarios en donde se excluye principalmente un adecuado acceso para las personas adulto mayores.

En el análisis de este concepto, MIDUVI (2019) tuvo gran influencia en la definición de nuestra variable. En esta norma se explica que la accesibilidad al medio físico es “la cualidad del entorno construido, edificaciones o parte de ellas que permite a todas las personas el acceso y uso en igualdad de condiciones con seguridad y autonomía”. La cita refiere que la variable permitirá que las personas discapacitadas o no, deben poder acceder a la edificación de manera independiente, sintiéndose a su vez seguros de transitar en ella. Este concepto lo comparte con el libro “Diseño inclusivo y accesibilidad a la cultura”, en donde los autores Puyuelo, Et al. (2017) afirman que la accesibilidad al medio físico es “suprimir o minimizar las diferentes barreras arquitectónicas y urbanísticas que pueden existir en el entorno a visitar, de manera que cualquier persona pueda llegar, de forma segura, a los lugares y servicios sin sobreesfuerzos y con autonomía” (p. 78). Esta definición indica que la accesibilidad al medio físico debe permitir que el usuario se desplace por el edificio con autonomía y seguridad al igual que la anterior cita, con el objetivo de suprimir las barreras arquitectónicas del lugar. En base a estos dos conceptos similares decidimos construir la definición de la variable, puesto que ambas comparten las dos dimensiones que más adelante se definirán.

En conclusión, la variable de criterios de accesibilidad al medio físico, va a hacer aquella investigación que va a permitir al adulto mayor con o sin alguna discapacidad pueda entender y conectarse mejor con su entorno, tanto exterior como interior, generando así un modelo de diseño que requerirán los adultos mayores para poder acceder al lugar de cobijo sin tener algún problema, estos elementos se verán desde la llegada al lugar hasta el desenvolvimiento del usuario en el espacio.

1.5 Justificación del objeto arquitectónico

1.5.1 Justificación técnica y tecnológica

Este proyecto contribuirá de forma técnica y tecnológica al implementar criterios de accesibilidad y confort al avance de la investigación arquitectónica en nuestro país. La organización mundial de la salud (OMS) nos señala lo siguiente:

“La discapacidad es parte de la condición humana. Casi todas las personas tendrán una discapacidad temporal o permanente en algún momento de sus vidas, y los que sobrevivan y lleguen a la vejez experimentarán cada vez más dificultades de funcionamiento” (OMS, 2012, p.3).

Esta cita reitera la importancia del estudio de esta ciencia en el Perú. Durante el primer trigésimo del presente año en nuestro país se identificó que la población adulta mayor en un rango de edad de 71 años a más presenta alguna discapacidad siendo el sector urbano el que posee mayor porcentaje de discapacidad. En cuanto al tipo de discapacidad que existe en el país, las dificultades que dominan en la población adulta mayor son para usar brazos, piernas y dificultades al oír (INEI, 2018).

Se espera por ello que esta investigación contribuya a profesionales y estudiantes a promover el estudio de la accesibilidad en todo proyecto que incluya a este rango poblacional para fomentar la inclusión, aumentar la calidad de vida y el confort de los adultos mayores y otras personas en situación de vulnerabilidad en el país, pues como hemos podido observar a los largo de la realidad problemática el envejecimiento poblacional y el cambio estructural que se está presentando en nuestra pirámide poblacional es en este momento una realidad irrefutable. Ni los equipamientos y ambientes, ni nuestros medios de transporte, ni la estructura de la ciudad están dirigidos para toda la población, no somos una sociedad inclusiva y no solo no buscamos la adaptabilidad de los adultos mayores sino también de otros sectores de la población que sufren de alguna discapacidad. Por lo tanto, es necesario empezar a aplicar la accesibilidad como estrategia de adaptabilidad al futuro, es imposible no pensar que este tema será una pieza clave para el porvenir de todos nosotros.

1.5.2 Justificación social

Actualmente el Perú es uno de los países involucrados dentro de la tendencia de envejecimiento mundial, se identificó que las zonas más afectadas con este fenómeno son las urbanas y a su vez estas son las que poseen un gran porcentaje de adultos mayores, la precariedad de la economía en este rango de edad, la falta de servicios públicos en el sistema de salud y en lo referente a lo social hace que se genere una gran problemática que pone en riesgo y situación de vulnerabilidad a los adultos mayores. Según INEI (2017) en el Callao, distrito en el que estamos trabajando existe una mayor cantidad de adultos mayores de 60 años a más. De este rango poblacional existe un rango significativo que vive en situación de abandono. Lo mencionado genera una problemática de carencia de vivienda dirigida a la población de adultos ancianos en el distrito. Existen algunos centros geriátricos dentro de la provincia constitucional del Callao, pero la gran mayoría está dirigido al sector privado, algunos de los centros públicos habilitan espacios, pero para un reducido porcentaje de la población vulnerable de adultos mayores en el distrito, contando con servicios reducidos y bajos fondos para la manutención de estas personas, por lo cual un gran porcentaje de la cifra mencionada no es cubierta y por ende no reciben la calidad de vida adecuada ni facilidad para adaptarse a los servicios que requieren por su rango de edad.

En el Perú si existe normativa en cuanto a los criterios que debe tener todo centro para el adulto mayor, sin embargo, el Ministerio de la mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) encargado de estos proyectos y de velar por estas personas no genera una respuesta adecuada y no identifica aquellos centros del adulto mayor que no son aptos para el funcionamiento. La gran mayoría de estos centros dirigidos al adulto mayor generalmente son viviendas adaptadas de baja precariedad, por ello no logran la calidad que todo adulto mayor por ley debería tener como derecho fundamental. Las personas ancianas en situación de abandono se convierten en parte de la población vulnerable del distrito de Callao que no es atendida de manera oportuna.

Otros de los factores sociales importantes en este distrito, es el aumento de la población ancianas a través de los años, este fenómeno ocurre actualmente en todos los países latinoamericanos y del caribe, y presenta una problemática que si no es tratada rápidamente de manera eficaz puede

causar un efecto negativo adverso al que muchos países europeos esperan. Se mostró la tendencia de crecimiento en el sector de adultos mayores y un decrecimiento en el sector infante, esto sumado a la baja natalidad y fecundidad del distrito del Callao resultan un cambio en la pirámide estructural de población, teniendo un aumento en el rango poblacional de adultos mayores y una baja tasa de infantes. Lo que provocaría que exista un déficit en cuanto a los centros y albergues para estos usuarios que generen y contribuyan a una población adulta mayor participativa y acreedora de una salud física y mental saludable.

1.5.3 Justificación legal

En el marco legal a nivel nacional es viable ya que existe normativa vigente que vela por la protección y los derechos fundamentales de las personas vulnerables, en este caso de las personas adultas mayores. La Constitución Política del Perú, en su artículo 4 establece que la Comunidad y el Estado protegen, entre otros, a los ancianos en situación de abandono; asimismo, su artículo 7 señala que todos tienen derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y de la comunidad, así como el deber de contribuir a su promoción y defensa.

A nivel regional la beneficencia de Lima y Callao deberán trabajar en conjunto para la construcción de este tipo de equipamientos ya que se encargan de realizar proyectos de caridad que ayuden a las personas vulnerables. La Provincia Constitucional del Callao menciona dentro de plan de desarrollo urbano (PDU) la necesidad de incrementar en la región los centros dirigidos a las personas vulnerables entre las cuales se encuentran los adultos mayores, requiriendo la construcción de casas de juventud, casas de adulto mayor, DEMUNA, comisarías de la mujer, etc. Por lo cual, su labor en conjunto con las beneficencias permitirá la construcción de este centro.

En cuanto al ámbito distrital existe incluso un proyecto dirigido a las personas adultas mayores del asentamiento humano Bocanegra, este proyecto fue aprobado el año 2019 junto con el fondo municipal de inversiones del Callao y actualmente se encuentra en ejecución, lo que indica la necesidad y preocupación de la municipalidad a contribuir con las personas vulnerables en el distrito para mejorar su calidad de vida y cubrir la demanda existente. (Ver anexo N°9).

1.6 Determinación de la población insatisfecha

1.6.1 Población objetivo

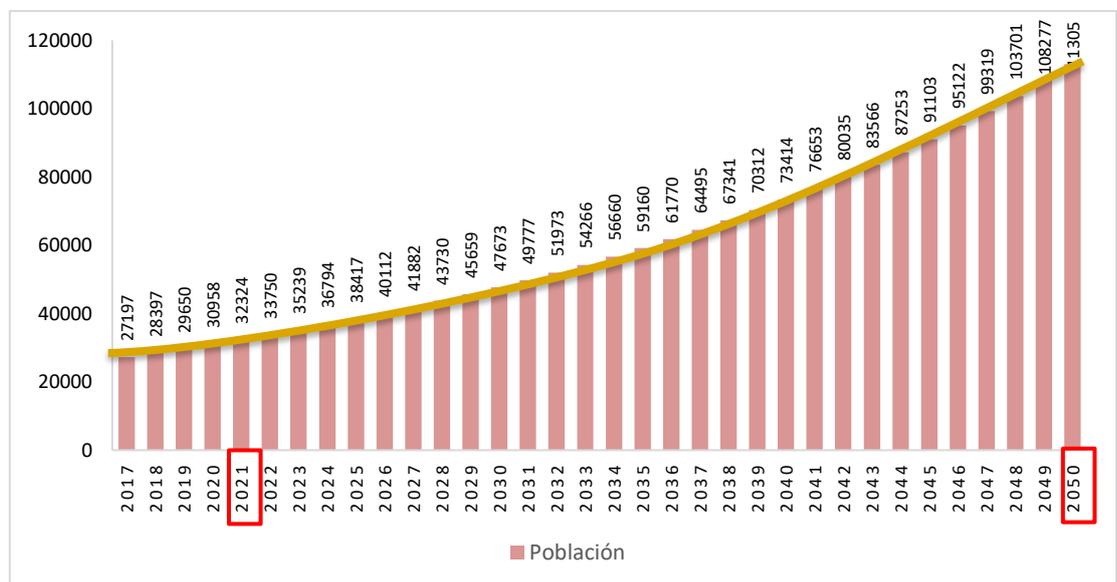
El centro público del adulto mayor será desarrollado en el distrito del Callao, este cuenta con una alta cantidad de población de adulto mayor desde el año 2021 con 32 224 personas de 70 años a más, con una tasa de crecimiento del 4%, esta proyección fue realizada con la fuente de INEI 2007-2017. Asimismo, teniendo la tasa de crecimiento se obtuvo la cantidad aproximada de adultos mayores que viven solos y están en estado de abandono siendo **7 868 adultos mayores de 70 años a más para el 2021**, del cual será el público objetivo para la realización del proyecto.

Tabla 1: Proyección de Envejecimiento de adultos mayores que viven solos y están estado de abandono del 2021 al 2050 del distrito del Callao

AÑO	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
POBLACIÓN	7 868	9 351	11 604	14 400	17 870	22 175	27 518

Fuente: INEI 2017/ Elaboración propia

Figura 1: Gráfico de proyección de Envejecimiento del 2017 al 2050 del distrito del Callao

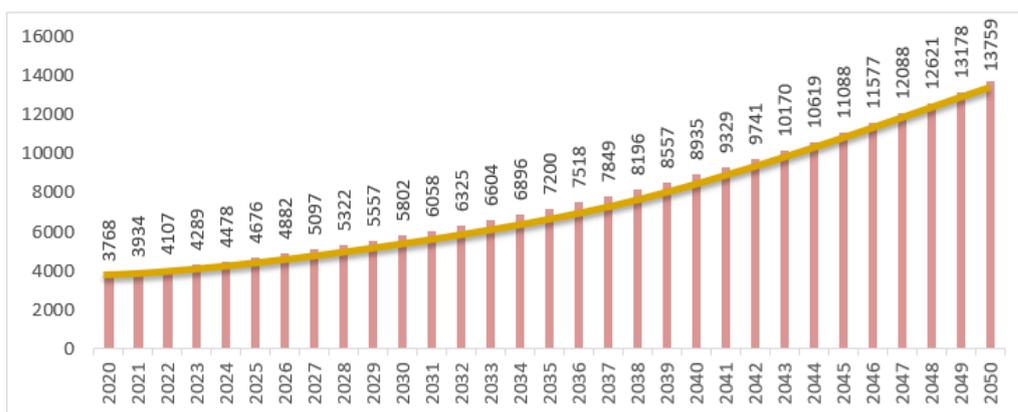


Fuente: INEI 2017/ Elaboración propia

1.6.2 Demanda

El distrito del Callao posee una gran demanda de personas de adulto mayor de 70 años, según el Reglamento que regula los Centros de Atención para personas Adultas Mayores publicado en el diario El Peruano (2016) señala que en un centro de residencia para adulto mayor puede haber un máximo de 4 camas en una habitación, si bien es cierto la norma indica el N° máximo de camas, el proyecto se basará en 2 camas por habitación de acuerdo a la normativa española “Las condiciones mínimas de los centros destinados a las personas mayores en Castilla-La Mancha” que indica que las habitaciones deben ser individuales o dobles, por ello el consumo per cápita de una habitación por adultos mayores tiene un promedio de 0.5 habitaciones/A.M. del cual multiplicado con la población objetivo tendremos nuestra demanda estimada que para el 2021 sería 3 934 adultos mayores.

Figura 2: Gráfico de proyección de demanda estimada en el distrito del Callao



Fuente: Elaboración propia

1.6.3 Oferta

De acuerdo a los centros brindados en el distrito del Callao este cuenta con 4 albergues que dan asistencia al adulto mayor dándonos un total de 484 personas que son asistidas por estos centros, que vendría hacer el 6.15% de toda la población objetivo, de acuerdo a ello el consumo por habitación que hacen mensualmente la población de adulto mayor es de 122 habitaciones/mes en total.

Tabla 2: N° de ancianos y habitaciones en los albergues del distrito del Callao

ALBERGUE	N° DE ANCIANOS	N° DE HABITACIONES
Casa hogar Santa María de Caridad	32	8
CEAPAM asilo de los hermanos Ancianos Desamp.	400	100
Albergue San Lucas	27	7
Casa hogar Virgen del Carmen	25	7
Total	484	122

Fuente: MIMP - Dirección de Personas Adultas Mayores/ Elaboración propia

1.6.4 Población insatisfecha

En relación con las implicaciones de la población objetivo, demanda y oferta se absolverá la brecha que tiene el distrito del Callao, es decir, el déficit que encontramos con la gran demanda de población adulta mayor que tiene desde el año 2020 al 2050 con respecto a dar albergue a personas de 70 años a más, teniendo como resultado un total **3 812 habitaciones/Adulto Mayor afirmando así, que el proyecto es viable.**

Tabla 3: Población insatisfecha en el distrito del Callao

AÑO	POBLACIÓN OBJETIVO	DEMANDA ESTIMADA (Población * Consumo Promedio)	OFERTA	DÉFICIT
2020	7535	3768	122	3646
2021	7868	3934	122	3812
2022	8215	4107	122	3985
2023	8577	4289	122	4167
2024	8956	4478	122	4356
2025	9351	4676	122	4554
2026	9764	4882	122	4760
2027	10194	5097	122	4975
2028	10644	5322	122	5200
2029	11114	5557	122	5435
2030	11604	5802	122	5680
2031	12116	6058	122	5936
2032	12651	6325	122	6203
2033	13209	6604	122	6482
2034	13792	6896	122	6774
2035	14400	7200	122	7078
2036	15035	7518	122	7396
2037	15699	7849	122	7727
2038	16391	8196	122	8074
2039	17114	8557	122	8435
2040	17870	8935	122	8813
2041	18658	9329	122	9207
2042	19481	9741	122	9619
2043	20341	10170	122	10048
2044	21238	10619	122	10497
2045	22175	11088	122	10966
2046	23154	11577	122	11455
2047	24175	12088	122	11966
2048	25242	12621	122	12499
2049	26355	13178	122	13056
2050	27518	13759	122	13637

Fuente: INEI 2017, MIMP - Dirección de Personas Adultas Mayores/ Elaboración propia

1.7 Marco Referencial

1.7.1 Normatividad

1.7.1.1 Normas Nacionales

a) NORMA A. 010 - CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Conforme a lo estipulado en la norma A. 010, las edificaciones deben estar sujetas a los criterios de edificación y cumplir los requisitos que indica la norma G.010 del artículo 5° para las características de diseño, donde se evalúa en primer punto, la seguridad del diseño que el arquitecto dé a la edificación con respecto a la parte de seguridad estructural, seguridad en caso de siniestros y seguridad de uso; en segundo punto, se verá la funcionalidad en el uso (dimensiones, espacios y dotación), accesibilidad que permita a las personas con discapacidad poder acceder al lugar que desean transitar; el tercer punto, indica sobre la habitabilidad con respecto a la salubridad e higiene.

Los temas que se elegirán de esta norma son:

El Capítulo II “Relación de la Edificación con la vía pública” del cual se tomará en cuenta el artículo 8, donde explica que las edificaciones deberán tener al menos un acceso para el exterior, esto se define de acuerdo a su uso, estos podrán ser peatonales o vehiculares. Sin invadir el área pública. En el artículo 12, nos indica que los cercos ayudan con la protección visual, auditiva y dar seguridad a los que ocupan la edificación; estos podrán ser colocados en el límite de la propiedad y su altura dependerá del entorno. Tomar en cuenta que el acabado deberá ser concordante con la edificación.

En el Capítulo III Separación entre edificaciones, se tomará en cuenta el artículo 16, todo proyecto debe tener una distancia con las edificaciones colindantes, por la seguridad sísmica, incendios o cualquier acontecimiento que se produzca.

En el capítulo IV Dimensiones Mínimas de los Ambientes se tomará en cuenta el artículo 21, explica que los espacios de las edificaciones deberán respetar a que función van abocada, el número que personas que albergarán, el aire, luz natural o artificial que requiere, circulación que permita la evacuación, mobiliario e iluminación.

b) NORMA A. 020 - VIVIENDAS

Con respecto a esta norma, las edificaciones destinadas son las de viviendas unifamiliares, multifamiliares, conjunto residencial o quinta, del cual especificara criterios de construcción, dimensionamiento de carpintería, accesibilidad sustentada con la norma A. 120, espacios para estacionamiento de vehículos, ductos, áreas comunes y servicios comunes, rango de servicios sanitarios, sistemas de ventilación e iluminación. Además, indica que las viviendas que se desarrollen por programas privados deben usar materiales que estén aprobados por SENCICO y por último señala las condiciones de diseño para proyectos de densificación urbana.

De esta norma se tomará en cuenta:

Capítulo I Generalidades, que contiene al artículo 2 que indica que las viviendas deberán contar por lo menos, con espacios como baños, dormitorio, cocina y sala de estar. En el artículo 5, explica el cálculo del número de habitantes en la vivienda y esto está de la mano con numero de dormitorios del cual para 2 personas hacen uso de 1 dormitorio, 3 personas hacen uso de 2 dormitorios y así sucesivamente.

Capítulo II Condiciones de Diseño, que contiene al artículo 7, que suscribe que el mobiliario deberá estar sujeta al espacio propuesto además de respetar la antropometría de la persona. En el artículo 12, nos habla sobre los accesos a la edificación, del cual para viviendas es de 0.90m y para edificaciones multifamiliares debe ser de 1.00m como mínimo de ancho, además de respetar con la norma A. 120 Accesibilidad Para Personas Con Discapacidad.

Capítulo III Características de las Viviendas, aquí se tomará en cuenta el artículo 16, que indica que las viviendas deben tener espacios que permita el desarrollo pleno de la persona, además de ser construidas con materiales que demanden un bajo costo de mantenimiento.

Capítulo IV Condiciones adicionales para conjuntos Residenciales y Quintas, el artículo 29 nos explica que los conjuntos residenciales y quintas deben contemplar el acceso sin obstáculos a espacios comunes que son proyectados para la recreación del usuario.

c) NORMA A.090 - SERVICIOS COMUNALES

Lo estipulado en la norma A0.90 refiere a las condiciones que se deben cumplir al diseñar un proyecto que preste servicios comunales que complementen al uso de vivienda comunitaria con el fin de que se cumplan correctamente necesidades de servicio, seguridad y desarrollo en la comunidad hacia la que va dirigida el proyecto.

La norma dentro del diseño arquitectónico es importante porque nos brinda las condiciones necesarias para diseñar en edificaciones para servicios comunales, en este caso en el rango de protección social mencionado en el capítulo I, artículo 2.

Dentro del capítulo II destaca el art. 3 donde menciona la ubicación que tendrá que tener todo proyecto que preste servicios comunales, estas edificaciones se ubicarán en los lugares señalados en los PDU, o si no es el caso en lugares con zonificación similar; El art. 5 también es de suma importancia ya que nos indica que este tipo de edificaciones deberá contar con un área para futuras expansiones, también se menciona en el art.6 que este tipo de edificación deberá obedecer la normativa estipulada en la norma A.120 Accesibilidad para personas discapacitadas, y en el art.10 refiere que también debe obedecer a lo estipulado dentro de la norma A.130 Requisitos de seguridad, los art 7, 8, y 9 nos mencionan que el número de escaleras debe calcularse en función al aforo, y también nos hablan sobre la importancia de la iluminación natural y la dimensión de los vanos, estipulando más del 10% del área que ventilaran , el art. 11 también es de suma importancia pues nos brinda que para salidas de emergencia el ancho debe ser de 6 m2 por personas en un asilo.

En el capítulo IV de dotación de servicios nos sirven todos los artículos estipulados, pero lo más relevantes son los art.15 y 17, el primero refiere a que estas edificaciones estarán provistas de servicios higiénicos para sus empleados según requerimiento y nos data también los requerimientos según la cantidad de personas por uso público. El art 17 por otro lado refiere a la cantidad de estacionamientos por personal y uso público de la edificación.

d) NORMA A.120 - ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

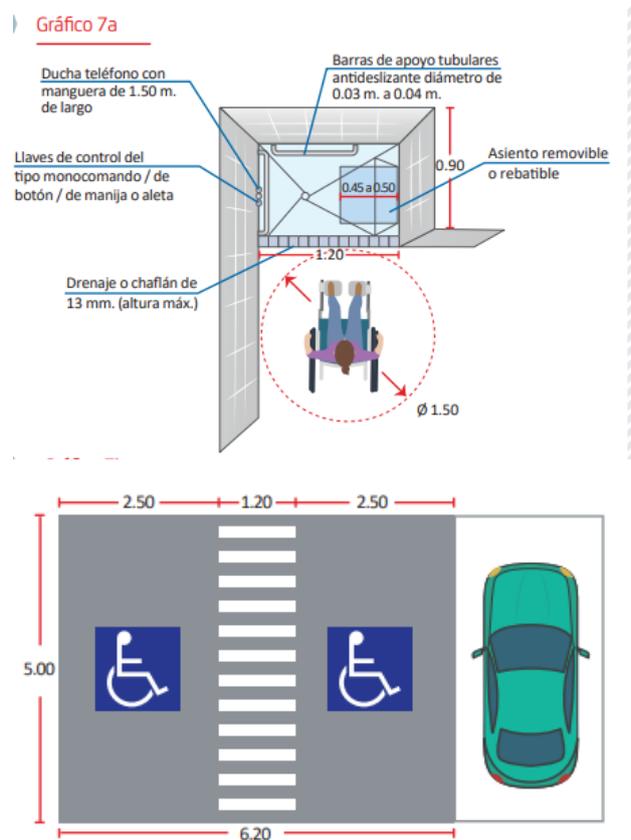
La norma en mención establece los diferentes lineamientos que deben tomarse en cuenta en el desarrollo de proyectos y a su vez en las obras que se encuentran en ejecución, nos menciona la importancia de la accesibilidad para personas con alguna discapacidad física o adultos mayores con el fin de que las edificaciones cumplan una función inclusiva sobre todo en áreas de servicio público o común como lo refiere el capítulo II artículo 7.

En el diseño arquitectónico la norma toma un papel importante pues establece los lineamientos que debemos tomar en cuenta para el diseño arquitectónico que debe tener todo espacio público que desee generar la inclusión.

En el capítulo I, art. 2 nos menciona que toda edificación que preste servicios comunitarios deberá aplicar obligatoriamente esta normativa; Por otro lado, en el capítulo II nos menciona las condiciones de diseño para crear ambientes accesibles, uno de los artículos más destacados es el art. 5 que refiere los lineamientos de diseño tales como el acabado de los pisos exteriores, el radio de los cantos, la ubicación de rejillas de ventilación, las dimensiones de algunas componentes de los vanos como las manijas, que debe ubicarse a 1.20 m del piso , entre otros. En el art. 6 nos menciona la normativa que deberá cumplir los ingresos y circulaciones en cuanto a accesibilidad, tanto dimensiones como radios de giro, según el art. 7 todos los niveles de la edificación deben ser accesibles para todas las personas, el art. 8 por otro lado nos menciona las dimensiones que puertas y mamparas para una correcta accesibilidad, y los art. 9 y 10 nos mencionan las condiciones de diseño para rampas, tanto medidas como el porcentaje de pendiente según la diferencia de nivel, así como el uso de pasamos y el tratamiento de pisos, el art. 11 estipula condiciones según la circulación vertical, respecto al uso de ascensores y en el art 12, 13 y 14 refiere las condiciones que deben cumplir los mobiliarios y accesorios en este tipo de edificaciones. El art.15 por otro lado menciona lo referido a la dotación de servicios y sus implementos, tales como dimensiones de los lavatorios, inodoros, urinarios, tinas, duchas y accesorios que permitan la inclusión de personas con discapacidad, el art 16 en cambio refiere al tema de estacionamiento para personas con discapacidad.

Dentro del capítulo III, resulta útil los art.18 y 19 referidos a edificaciones de recreación y hospedaje en donde nos indica las condiciones que deben acatar; Finalmente, tenemos el capítulo IV que refiere a la señalización que este tipo de edificación requiere y algunos gráficos de la aplicación de esta normativa para servicios sanitarios.

Figura 3: Baños y Estacionamientos – Norma A. 120



Fuente: Norma A. 120

e) NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD

Acerca de la norma A. 130, indica que las edificaciones deben tener un diseño y construcción adecuada para salvaguardar la seguridad y calidad de vida del usuario, asimismo dar protección al medio ambiente. Dentro de esta norma se hará referencia al sistema de evacuación donde se desarrollará conceptos y cálculos para el tipo y uso del diseño, incluido los elementos como puertas, medios de seguridad, cálculos, requisitos para la presurización de escaleras. También, se evalúa la señalización de seguridad que debe estar sujeta a la NTP 399.010-1(Norma técnica peruana) e indica las barreras de protección contrafuego como pisos, techos y cielo raso,

sistemas de detección y alarmas contra incendios en viviendas, hospedajes, salud y comercio, diseños de seguridad almacenes y centros de diversión.

De la norma A 130 se tomará en cuenta:

Sub-Capítulo I Puertas de Evacuación, el artículo 6 nos indica que las puertas de evacuación pueden ser de cortafuegos o no, eso depende de la ubicación en que se encuentre, además, deberá estar en el sentido donde la evacuación sea directa dependiendo si el espacio contiene más de 50 personas.

Sub-Capítulo II Medios de Evacuación, aquí se tomará en cuenta el artículo 12, refiriendo que los lugares de evacuación son esenciales ante cualquier suceso o atentado, teniendo la posibilidad de dirigirse hacia la vía pública. En el artículo 13, indica que los lugares de circulación, escaleras y accesos no deberán contener ningún obstáculo. Asimismo, en el artículo 14 explica que las evacuaciones horizontales en hospitales, clínicas, albergues entre otros, deberán llegar a espacios de refugio que contendrá barreras contra fuego y humo. Las áreas de refugio de niveles superiores deben tener una resistencia de por lo menos 1h a 2h.

Dentro de la norma A. 130, indica sobre la Infraestructura Mínima para un Establecimiento de Hospedaje clasificado como Albergue teniendo como requisito mínimo la detección y alarma contra incendios, señalización de espacios e iluminación del mismo y extintores portátiles.

f) NORMA E.030 - DISEÑO SISMORRESISTENTE

La norma E.030 nos menciona las condiciones que toda edificación debe cumplir para su correcto comportamiento ante un sismo. Pone énfasis en las zonas más riesgosas del Perú y busca que el diseño y construcción de las edificaciones en la Z4 sean seguras y eficaces en el disminuir la energía que se genera durante un sismo de una magnitud considerable, esta norma pretende que edificaciones importantes de categoría A1 permanezcan habilitadas después de un terremoto.

En el diseño arquitectónico esta norma toma importancia pues permite tomar consideraciones al modelar para verificar si estamos utilizando la dimensión correcta de placas y columnas, además nos brinda fórmulas para comprobar su eficiencia ante sismos y ver si el sistema estructural que estamos utilizando es el correcto.

En el capítulo II Parámetros de sitio, nos menciona la zonificación que tiene la ubicación de nuestro proyecto según las zonas sísmicas del Perú, en el art.6 podemos nos brindan las condiciones según el tipo de suelo de la edificación. Dentro del capítulo III Requisitos generales encontramos la categoría de edificación y su coeficiente de uso, por otro lado, tenemos en el art.11 la configuración estructural y las condiciones según irregularidades; Uno de los artículos más importantes es el art. 12 que nos permite conocer el tipo de estructura que utilizaremos para el proyecto.

g) DECRETO SUPREMO N.º 004-2016-MIMP

Este decreto explica criterios que deben tener las personas que quiere realizar una edificación destinada al adulto mayor, explicando funciones que debe cumplir y aforo del lugar. Además, indica normas legales del cual el adulto mayor está sujeto a ella.

De este reglamento se tomará el:

Capítulo II de los servicios del Centro de Atención, de este capítulo se tomó en cuenta el artículo 5, indicando que servicios existen para la atención de adultos mayores.

Capítulo IV - De los ambientes e infraestructura de los Centros de Atención, se consideró el artículo 17, donde explica los requerimientos mínimos que deben tener estos centros, desde una buena higiene hasta espacios amplios y ventilados. En el Artículo 18, indica que los adultos mayores dependientes deberán estar en el primer piso, los espacios deberán contemplar con barandas, pasamanos todo tipo de elementos que permita que las personas puedan desplazarse de manera segura.

1.7.1.2 Normas Internacionales

h) CTE - CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DE ESPAÑA AP 3. ART 12

El código técnico de la edificación de España estipula las condiciones y exigencias de calidad que deben cumplir las edificaciones para cubrir necesidades básicas de habitabilidad y seguridad conforme a la ley de ordenación de la edificación (LOE). En el Cap. 3, Art. 12 menciona los lineamientos a seguir en cuanto a seguridad de utilización y accesibilidad del usuario.

Dentro del código técnico de la edificación en el Cap. 3 Art. 12 toma importancia en el diseño arquitectónico pues nos brinda lineamientos en función de las personas con discapacidad para el diseño de nuestro proyecto, las condiciones de función y dotación de servicios para este grupo de personas debe ser prioritario para todo arquitecto.

En el punto 12.1 nos brindan las exigencias de seguridad frente a caída, por lo cual se menciona el uso de material adecuado y la limitación de cambio de niveles, escaleras y rampas. Las exigencias en cuanto a desniveles nos mencionan la importancia de las barreras de protección, así como las dimensiones de las mismas, estas deben seguir las características constructivas de la sección 3.3.3 y 3.3.4 para barreras delante de asientos fijos. El uso del punto 4.2 respecto a escaleras es de suma importancia pues nos da dimensiones de los peldaños, así como otros componentes de la escalera como los tramos y sus configuración y dimensionamiento, las mesetas y los pasamanos. En el punto 4.3 refiere a rampas, las condiciones tanto de las pendientes, como tramos, mesetas y pasamos.

En el inciso 12.7 menciona la seguridad frente al riesgo de causado por vehículos en movimientos, las características constructivas y la protección de recorridos peatonales, como la señalización adecuada para personas con discapacidad. El punto dirigido a accesibilidad es el más importante, no habla de las condiciones de accesibilidad en las plantas del edificio y entre las plantas de la edificación, así como la dotación de elementos accesibles, en donde destaca el punto 1.2.2 de alojamientos accesibles, 1.2.3 de plazas de aparcamiento accesible, 1.2.4 de plazas reservadas y 1.2.6 de servicios higiénicos accesibles.

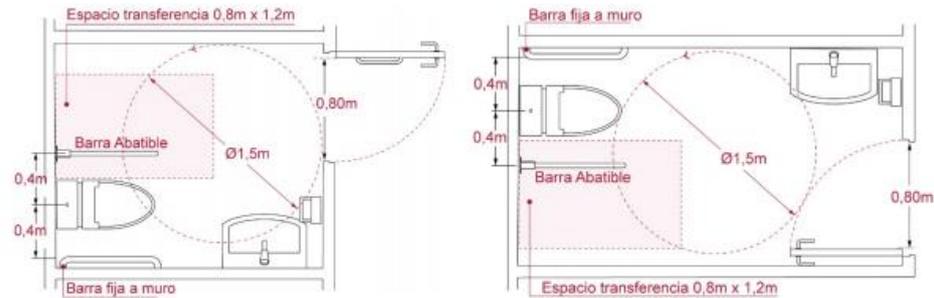
i) NORMATIVA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL | OGUC – CHILE

De acuerdo a los criterios establecidos en la tesis, se toma de referencia a la normativa de accesibilidad universal de Chile que permitirá comparar normativas y establecer claramente los criterios de accesibilidad, esta normativa describe las medidas optimas que debe presentar los espacios para poder ser usada por todos, desde el espacio exterior hasta el interior, a su vez da a conocer que elementos permiten ser usados en estos espacios.

De la normativa Accesibilidad Universal se consideró los siguientes puntos:

- DDU 351 – 7.6 Exigencias de Servicios Higiénicos
 - i) Las dimensiones y distribución deben respetar el giro de 360° de una silla de ruedas, considerando el diámetro de 1.50m. Para el lavamanos, no podrá tener pedestal u otro elemento que dificulte la movilización para una persona con discapacidad en silla de ruedas.

Figura 4: Servicios Higiénicos según la OGUC



Fuente: Normativa Accesibilidad Universal, Chile

- ii) Con respecto a S.S.H.H. con ducha se considerará como mínimo inodoro, lavamanos y receptáculo de ducha. En su interior se deberá instalar un botón de emergencia ubicado a una altura máxima de 0.40 m medidos desde el nivel de piso terminado y conectado al recinto de recepción del establecimiento. Considera un mínimo de ducha, inodoro y lavamanos, las medidas de la ducha deben ser de 1.20 x 0.90, con una zona libre de estas mismas dimensiones. Debe respetarse el radio de giro de 360 °. Área: 2.00 m x 2.20 m.

Figura 5: Baños con Ducha – OGUC Chile

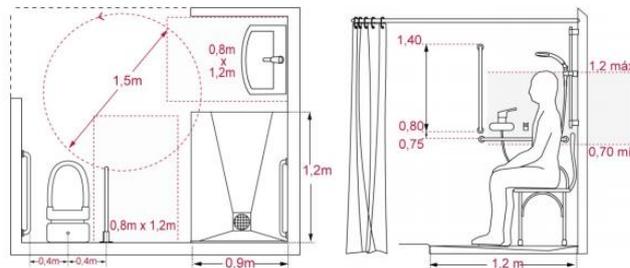


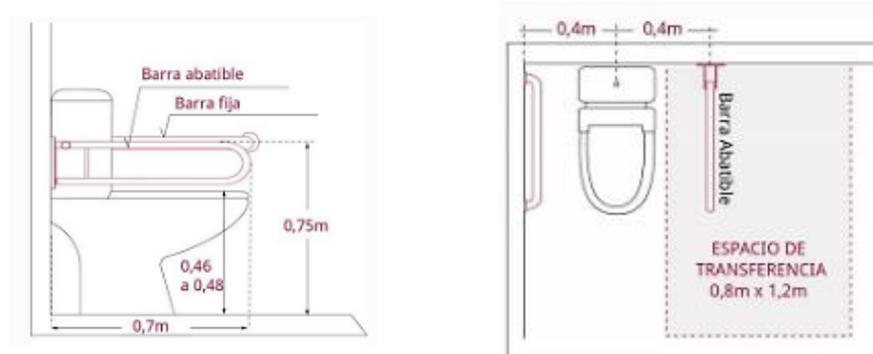
Fig. 81: Baño con ducha, mantiene espacios de transferencia hacia inodoro y ducha
Fig 82: Alturas de instalación de barras de apoyo en ducha

Fuente: Normativa Accesibilidad Universal, Chile

- iii) Cuando el inodoro se instale junto a un muro, se debe proveer una barra recta de apoyo fija en el muro a un costado del inodoro. Al otro costado, que corresponde al espacio de transferencia lateral, se debe proveer de una barra abatible ubicada a 0.40 m. del eje longitudinal del inodoro. Ambas barras deben ser antideslizantes, tener un diámetro entre 0.035

m. y de un largo mínimo de 0.60 m. y estar ubicadas a una altura de 0.75 m., medida desde el nivel de piso terminado al eje de la barra.

Figura 6: Barras abatibles en Baños – OGUC Chile



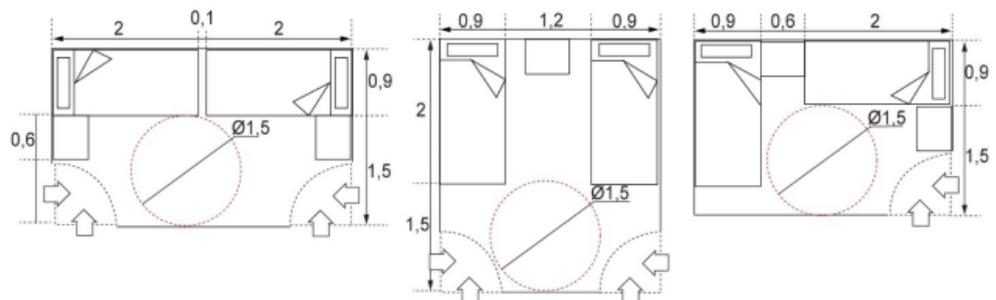
Fuente: Normativa Accesibilidad Universal, Chile

ARTÍCULO 6.4.2

Permite el giro en 360° de una silla de ruedas se disponga enfrentando la cama, las dimensiones mínimas de al menos, uno de los pasillos alrededor de ésta tendrá un mínimo de 0.90m y de 1.20m si ese pasillo estuviese entre dos camas. Si esa área libre en cambio se provee al costado de la cama, ésta deberá tener un ancho de 1,50m para permitir el giro en 360°. Área: 3.00m x 3.50 m.

Figura 7: Dormitorios principales para 2 personas – OGUC Chile

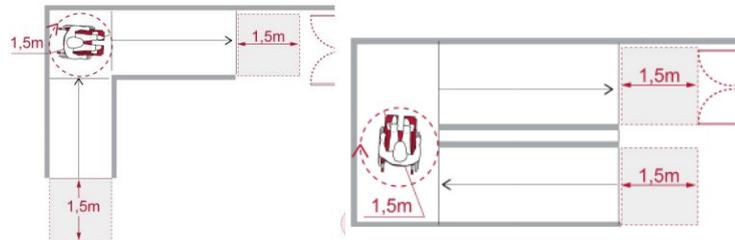
Fig 116: Alternativas Dormitorio principal (Fuente: Cuadro normativo viviendas para PcD - Minvu)



Fuente: Normativa Accesibilidad Universal, Chile

- DDU 351 - 5.1.3
- i) En caso de acceso a la edificación por vías auxiliares, deberá contemplarse 1.50 de largo como mínimo, radio de giro de 360° y están deben estar adyacentes a las hojas de las puertas.

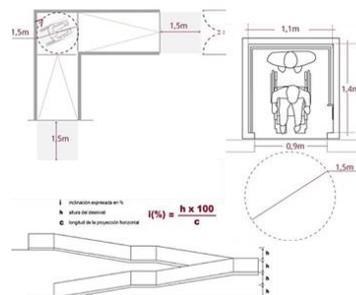
Figura 8: Rampas en desnivel de entrada a la edificación – OGUC Chile



Fuente: Normativa Accesibilidad Universal, Chile

- ii) Rampa: La pendiente de la rampa será de un 8%, pudiendo llegar con ésta a 9 m de largo. Para un largo de 1,5 m, la pendiente irá aumentando hasta alcanzar un 12 %, como máximo. En caso de requerir un gran desarrollo, el largo debe fraccionarse cada 9 metros, con descansos horizontales sin pendiente, de 150 cm de largo.
- iii) Ascensor: El área que enfrente a un ascensor deberá tener un largo y ancho mínimo de 1,40 m y el ancho frente a la puerta del ascensor no podrá ser menor que la profundidad de la cabina.

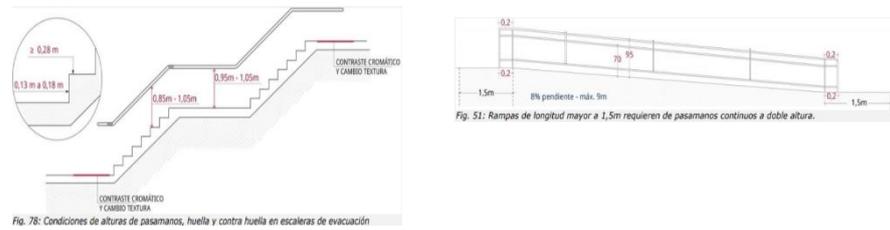
Figura 9: Rampas y ascensor en la edificación – OGUC Chile



Fuente: Normativa Accesibilidad Universal, Chile

- iv) Las rampas cuya longitud sea mayor a 1,50 m, deberán estar provistas en ambos costados de un pasamanos continuo de dos alturas. La primera a 0,95 m y la segunda a 0,70 m.[...] En las rampas con longitud de hasta 1,50 m se deberá contemplar una solera o resalte de borde de 0,10 m como mínimo o una baranda a una altura mínima de 0,95 m.
- En escaleras: Deben ubicarse de entre 0,85 m y 1,05 m y en los descansos o vestíbulos a una altura de entre 0,85 y 1,05 m.

Figura 10: Barandas y pasamanos en escalera y rampas – OGUC Chile



Fuente: Normativa Accesibilidad Universal, Chile

j) MANUAL NORMAS TÉCNICAS ACCESIBILIDAD 2016 | MÉXICO

La normativa de México explica cuáles son los criterios tomados para la accesibilidad en su país, colocando medidas óptimas para el buen desenvolvimiento del usuario.

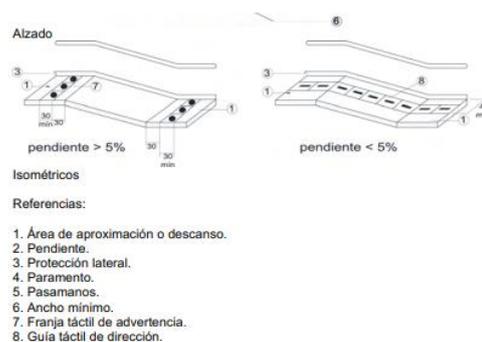
- Señalización Ra 07

La información debe ser simple, corta y fácil de entender debiendo tener preferencia en el uso de símbolos. Se recomienda utilizar los símbolos internacionales para la comprensión del mayor público. El texto debe tener una forma convencional y no en formatos itálicos, oblicuos, script, muy decorados o de formas inusuales. Se recomienda el uso de tipografía de palo seco estilo arial, helvética o similar. Para la señalización en los inmuebles donde se indique una dirección, se deben colocar dentro del tablero los símbolos, texto y las flechas, los cuales deben ubicarse en el extremo del señalamiento hacia donde apunten.

- Rampa ER 04

Para señalar una ruta táctil, la unión entre la guía de dirección y la franja de advertencia, debe estar colocada cerca de un extremo con pasamanos a una separación de entre 15 y 45 cm al centro de la guía. Sobre la rampa no es necesario la guía de dirección, siempre y cuando el pasamanos sea continuo con respecto a la franja de advertencia.

Figura 11: Materiales antideslizantes - SEDUVI

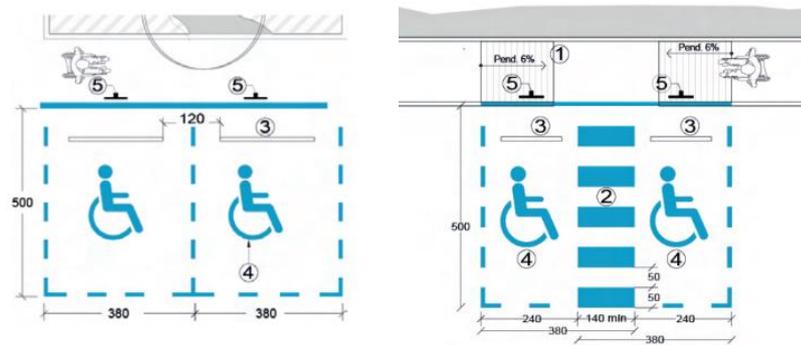


Fuente: Manual Normas Técnicas Accesibilidad 2016 | México

- En Batería E 17

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 3.80m por 5.00m. Cuando existan dos cajones juntos para uso exclusivo de personas con discapacidad se puede resolver en pares con dimensiones de cada cajón de 2.40m por 5.00m y una franja peatonal entre los dos cajones y en sentido longitudinal a ellos que deberá medir mínimo 1.40m por 5.00m siempre y cuando, dichos cajones se encuentren perpendiculares a la circulación vial. Deberán estar adyacentes a una ruta accesible que se dirija hacia el acceso a la edificación.

Figura 12: Dimensionamiento de Estacionamientos - SEDUVI



Fuente: Manual Normas Técnicas Accesibilidad 2016 | México

- Áreas de Servicio: Área de comensales AS 01

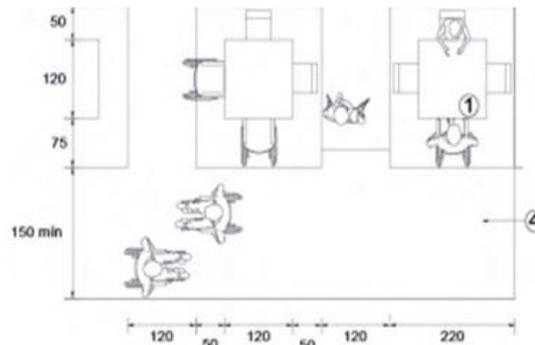
El espacio de un comedor debe prever que las mesas para las que son designadas personas con sillas de ruedas deberán estar colocadas en el área de circulación de 1.20m y 0.75m para la posición de la silla de ruedas con la mesa.

Área de circulación libre de 1.20 m

Área de circulación de acceso de 1.50m

Colocar mesas con borde boleado.

Figura 13: Comedor – SEDUVI México



Fuente: Manual Normas Técnicas Accesibilidad 2016 | México

1.7.2 Referentes

El ser humano pasa casi todos los días en su vivienda, es aquí donde realiza muchos de sus actividades diarias, a su vez crea recuerdos sumamente importantes a lo largo de su vida, por ello el valor que se le da en la arquitectura, que tiene como objetivo el resolver muchas de las necesidades que tenemos como seres vivos en cuanto a la relación de los espacios y el entorno en que se vive. Por consiguiente, se procede a analizar 5 referentes que nos darán una visión más amplia de la necesidad de diseñar este objeto arquitectónico.

a) Arquitectura y envejecimiento

El libro propone herramientas para el diseño arquitectónico de viviendas asistidas, hogares diurnos, residencias de larga estancia y viviendas de ancianos. Recopila conocimientos de conceptos para solucionar la problemática del adulto mayor en correspondencia a la arquitectura y la relación con su hábitat, además nos muestra un compendio de conceptos en base al envejecimiento y sus ramas.

Di Véroli, Schmunis (2009) mencionan que la vivienda tiene un enorme significado para los seres humanos, así como todo su entorno e infraestructura. Y especialmente, cobra enorme valor en los años de la vejez. El libro nos ayuda a guiarnos en el diseño arquitectónico ya que reúne conceptos en base a vivienda protegida, asistida, hogar de día y residencias de adultos mayores, que nos explican la necesidad de crear estos centros donde el usuario pueda sentirse cómoda sin necesidad de incomodar a las demás personas. Tipologías que van conjuntamente acorde a la del proyecto y que son de suma importancia

para la elaboración del programa arquitectónico ya que se dirigen al mismo enfoque.

- b) Determinantes de la calidad de vida percibida por los ancianos de una residencia de tercera edad en dos contextos socioculturales diferentes, España y Cuba.

En esta tesis analizan los aspectos de calidad de vida de los adultos mayores. Analiza variables en base al nivel de calidad de vida de los adultos mayores residentes de asilos en España y Cuba respectivamente.

La investigación nos ayuda a comprender las diferentes tipologías de residencia para la tercera edad y los conceptos básicos en cuanto a este objeto arquitectónico ya que estas tienen numerosas formas de definición. Uno de estos conceptos es que las Residencias son pues un recurso social, de alojamiento temporal o permanente, para el desarrollo de la autonomía personal y la atención integral de los mayores en situación de dependencia. (Fernández, 2009). Es decir, son edificaciones dispuestas al servicio de un grupo determinado de personas, que presta estadía, servicios de recreación, alimentación, salud y todo lo referente a la calidad de vida. Además, promueve a que por temas de tendencia de crecimiento de este tipo de usuario es necesario que los países tomen conciencia de implementarlos.

- c) Un marco teórico para el estudio de las instituciones de ancianos.

El objetivo principal de este artículo científico es analizar las condiciones de internamiento de los adultos mayores desde la propuesta de Ervin Goffman con un prototipo ideal; Es decir realiza una comparativa del modelo mencionado con las instituciones residenciales de ancianos en la actualidad.

El aporte de este artículo es el análisis crítico a los asilos desde un punto de vista ideal que nos ayuda a proyectar las posibles soluciones a las problemáticas existentes en esta tipología de equipamientos. Nos enfatiza en la psicología que conlleva el ser trasladado a estos centros como un adulto mayor y nos coloca en los pies de la persona para reconocer todas aquellas situaciones que los hacen sentir vulnerables o exiliados.

d) Hacia una Ciudad Accesible

Este libro brinda información de accesibilidad una perspectiva de cómo se debe diseñar de manera macro a nivel del espacio exterior como calles, parques entre otros, como también los espacios interiores de una edificación.

Nos presenta, información detallada de elementos que son necesarios para la accesibilidad, con medidas y condiciones que deben ser consideradas para el proyecto, así como también gráficos para el entendimiento del diseño, que ayudará en el planteamiento del proyecto.

e) Residencias: Lo público y lo privado.

Este artículo científico contrasta y analiza las residencias públicas y privadas en base a entrevistas los residentes adultos mayores. Busca cotejar la opinión de este usuario en referencia al confort frente a los diferentes personajes de los albergues.

Su aporte principal son los conceptos básicos para la interpretación de un centro para el adulto mayor sobre todo en sus usuarios y funcionarios. Es decir, nos brinda una visión amplia de las personas que participan dentro de estas instituciones y el rol que poseen dentro del equipamiento. Así mismo nos brinda una perspectiva de él usuario principal al cual nuestro proyecto va dirigido para conocer aquellos puntos que están fallando dentro los centros existentes, donde el adulto mayor pueda sentirse bien, debido a que estudios que realizaron a las personas de esta edad dentro de dichos centros evidencia que tienen mejor capacidad física después de su estancia.

f) La obra residencial comunitaria de Le Corbusier reinterpretada según los presupuestos de la Arquitectura Transgeneracional.

El objetivo de la tesis en el primer campo es aportar al diseño para la tercera edad y contribuir a la integración de este grupo de la sociedad. Y en el segundo reformular la obra emblemática de Le Corbusier adaptándola a la vejez.

Su aporte a la investigación son los diferentes conceptos e historia de arquitectura para asilos y discapacitados, así como criterios de diseño para la arquitectura de ancianos, donde se busca estos tipos de equipamientos de centros de adulto mayor donde el anciano pueda socializarse con diferentes personas en un espacio donde netamente se adapte a ellos mismos.

g) Vejez, arquitectura y sociedad

El libro trata de la modulación de algunos sectores base para el adulto mayor, así como la adaptabilidad de la propia vivienda, proyectos de vivienda tutelares y la arquitectura institucional del envejecimiento.

Su principal aporte es el registro histórico de los asilos para adultos mayores, así como los criterios que estos tenían y como cambian a lo largo de los años, te indica que estos equipamientos surgen de la necesidad de que la persona adulta mayor, no tiene quien pueda velar por su integridad sumándole a ello que ya no puede valerse por sí misma, sino más bien necesita ayuda de la arquitectura y la persona para poder desenvolverse en el espacio que se encuentra. Nos ayuda también a ver el crecimiento que tuvieron conforme pasaron los años y aquellos conceptos que mejoraron en gran medida al equipamiento. Además, presenta medidas antropométricas del adulto mayor en diferentes espacios en los que usualmente se necesita mayor cuidado.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación y diseño metodológico

En la presente investigación se utilizó en primer lugar un método cualitativo. A su vez el modelo de investigación es descriptiva, ya que busca identificar características de lo analizado. En cuanto al tipo, la investigación es no experimental y se considera aplicada porque resuelve la problemática de la investigación. Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen que “Es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos” (p.152). Es decir, trabajar a base de casos, identificando y recolectando información. Esta investigación a su vez seguirá un diseño transversal que nos permita recolectar información en un periodo determinado (Hernández et al.,2014).

La primera fase de la investigación fue la revisión documental en donde se reclutó información de libros, referentes, guías, normas, entre otros. La finalidad de esta fase es:

- Determinar el tema estudiado
- Indagar sobre la realidad problemática.
- Definir los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico

La segunda fase fue el análisis de casos de los cuales se obtuvo lineamientos técnicos de proyectos similares.

La tercera fase es la ejecución del proyecto arquitectónico en planos cortes, elevaciones, 3D aplicando los lineamientos identificados en la investigación. Cuya finalidad sería:

- Presentar el diseño arquitectónico en base a la influencia de los lineamientos estudiados.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

a) Técnicas:

En primer lugar, en base al análisis documental se realizó la búsqueda de libros, normas y manuales. En segundo lugar, se utilizó el análisis de casos para el desarrollo de criterios. Para el análisis funcional y de forma se tomó como referencia el libro de Ching, F (tercera edición 2002) *Arquitectura, forma espacio y orden*. México: Editorial GG; y para el análisis estructural se usó el libro de Ching, F (Primer edición 2014) *Manual de Estructuras Ilustrado*. España: Editorial Gustavo Gili.

b) Instrumento de recolección y análisis de datos

Se utilizarán las fichas de análisis de casos como herramienta para obtener conclusiones. Estas serán utilizadas para analizar los criterios que se presentarán posteriormente en la investigación. Su uso es pertinente para la comparación entre los casos y los criterios elaborados en las matrices del proyecto. A continuación, se mostrarán los modelos a utilizar para este documento.

Tabla 4: Modelo de ficha para el análisis de casos

TITULO DEL ANALISIS CORRESPONDIENTE				
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN		VALORIZACIÓN
CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
ANALISIS DE CASO 1	ANALISIS DE CASO 2	ANALISIS DE CASO 3	ANALISIS DE CASO 4	ANALISIS DE CASO 5
RESUMEN:				

Elaboración propia

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos

Se procede en primer lugar a recopilar todo tipo de información para posteriormente con el uso de cálculos obtener un resultado final.

a) Población objetivo:

Para este cálculo tuvimos que hacer una proyección de cuantos adultos mayores en estado de abandono habrá para el año 2021 al 2050 en el distrito del Callao. Se tomará como referencia la fórmula de proyecciones intercensales y se detallara los datos que corresponden cada ítem:

$$P_t = P_0 * (1 + r)^t$$

P_0 : Población año base (inicial).

P_t : Población del año a estimar (final).

r: Tasa anual de crecimiento poblacional (por provincia o ciudad).

t: número de años entre año base y año final.

Obteniendo como resultado la población objetivo.

b) Demanda:

Para hallar la demanda es necesario multiplicar la población objetivo obtenida en el anterior calculo x el consumo promedio.

$$A \times B$$

A: Población objetivo

B: Consumo Promedio (Dormitorios usados por centro)

c) Oferta:

Para el análisis de Oferta se procede a colocar la información de los centros que brindan este servicio y cuantas camas se usaron para sus usuarios, en este caso el procedimiento ya fue explicado en el ítem de población objetivo.

d) Población insatisfecha:

Una vez obtenido todos los datos, se procede a realizar la resta entre la demanda estimada con oferta, dándonos como resultado el número de habitaciones para el 2021 y 2050. De acuerdo a ello, se sabrá si el objeto arquitectónico es viable o no para ser propuesto.

e) Zonificación:

Por otro lado, para el tratamiento de datos en cuanto a la zonificación del proyecto, se detallará más adelante su obtención y ello permitirá la elaboración del programa arquitectónico y los m² por área.

e) Cálculos urbanos arquitectónicos:

Se procedió a recopilar información de la Municipalidad del Callao, en cuanto a los parámetros urbanos correspondientes a RDM y comercio para el posterior diseño del proyecto.

2.4 Presentación de casos muestra

El proyecto, se caracteriza por arquitectura referida a las actividades que realizan las residencias dedicadas al adulto mayor, por lo cual se vio necesario para el análisis tomar criterios que permitan un aporte al proyecto, estos son criterios de localización en cuanto a la similitud del distrito, usuario enfocado en adultos mayores de 70 años, similitud de la variable a estudiar, clima igual o similar al que presenta el distrito del Callao, tipología en cuanto a ser una residencia o albergue de adultos mayores, sistema constructivo en base a la normativa E.030, ya que el Callao es una zona altamente sísmica, y dimensión. A continuación, mostraremos la tabla de criterios de selección utilizada en el análisis. Estos criterios serán valorados según grado con un puntaje del 1 al 3 para finalmente obtener los casos que tendrán mayor impacto en la investigación

Tabla 5: Criterios de selección de casos

CRITERIOS DE SELECCIÓN	
CRITERIO	TIPO
LOCALIZACIÓN SIMILAR	Distrito del Callao
USUARIO	Adultos mayores de 70 años
SIMILARIDAD EN LA VARIABLE	Criterios de Accesibilidad al medio físico
CLIMA	Clima Semicálido Temperatura de 15°C a 27°C o similar
TIPOLOGÍA	Residencia del adulto mayor
SISTEMA CONSTRUCTIVO	Sistema de construcción dual
DIMENSIÓN	Terreno de 3000-5000 m ²

GRADO	PUNTAJE
Igual	3
Similar	2
Poco Similar	1

Fuente: Elaboración propia

Para el proceso se seleccionaron 8 proyectos para hacer la elección de los casos más relevantes. A estos se les aplicó los criterios criterios de ponderación presentados en la tabla N°5, obteniendo finalmente los siguientes casos como ganadores.

Tabla 6: Ponderación de los 8 casos según criterios

	LOCALIZACIÓN	USUARIO	VARIABLE	CONDICIONES CLIMÁTICAS	TIPOLOGÍA	SISTEMA CONSTRUCTIVO	DIMENSIÓN	TOTAL
EDIFICIO HOGAR CANEVARO	3	2	2	3	3	2	1	16
HOGAR GERIÁTRICO SAN VICENTE DE PAUL	3	2	1	3	3	2	2	16
VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	1	2	3	2	3	3	3	17
HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA	1	2	2	2	3	3	3	16
CASA PARA LA TERCERA EDAD / BCQ ARQUITECTES	2	2	1	2	1	3	2	13
CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD A CORUÑA, ESPAÑA	3	2	2	2	2	3	1	15
ASILO DE ANCIANOS / GÄRTNER+NEURURER	2	2	2	1	3	2	3	15
CENTRE DE DIA CASAL DE GENT GRAN DE BLANCFORT / GUILLEM CARRERA	1	2	2	1	1	3	2	12
RESIDENCIA GERIÁTRICA MAS PITEU / ESTUDI PSP ARQUITECTURA	2	2	2	1	3	3	1	14

RESULTADO: Se tomaran los casos resaltados en color verde

Fuente: Elaboración propia

Según los criterios abordados se decide los casos de estudio para el diseño del proyecto, estos son el edificio hogar “Canevaro” con 16 puntos, Hogar geriátrico “San Vicente de Paul” con 16 puntos, “Vivienda para adultos mayores en Huningue” con la puntuación más alta, 17 puntos, el “Hogar de ancianos de Perafita”, con 16 puntos, la “Capilla, centro para la tercera edad en Coruña” con 15 puntos y el asilo de ancianos por los arquitectos Gartner + Neururer en Alemania, A continuación se presentará cada uno de los casos ganadores:

- Edificio hogar “Canevaro”

Figura 14: Edificio hogar “Canevaro”



Fuente: Sangama, F (2020)

El edificio Hogar Canevaro fue construido en el año 1982 en el distrito del Rimac en Lima Perú. Fue fundado por el doctor Augusto Pérez Aranibar en un terreno de 18 300 m² aproximadamente en donde el área construida alcanzaba los 8700 m². El proyecto cuenta con edificios de 2 a 4 niveles y tiene la capacidad de albergar a un total de 600 ancianos. En su programación podemos encontrar un comedor, centro médico y un total de 100 habitaciones, las cuales se dividen en 20 por pabellón, además de áreas verdes que conectan los pabellones y permite a los usuarios interactuar entre sí.

El proyecto resultó ser parte los ganadores debido a estar ubicado en una locación similar a la del proyecto coincide en el tipo de clima, la temperatura y el tipo de usuario, ya que corresponde a ancianos de bajos recursos o en estado de abandono. Así mismo, converge en la tipología ya que está orientado a ser un centro hogar en donde se da albergue, alimentación y Salud al usuario. Por otro lado, no coincide en su totalidad con el sistema constructivo propuesto, pero nos ayuda a alinearnos a una infraestructura segura que sea válida para un país sísmico.

- Edificio hogar “San Vicente de Paul”

Figura 15: Hogar geriátrico “San Vicente de Paul”



Fuente: Sanchez, C (2014)

El hogar geriátrico San Vicente de Paul fue construido en el año 1922 en el distrito de Barrios Altos en Lima Perú. Fue fundado por el arquitecto Rafael Marquina junto a su despacho de arquitectos de la Sociedad de Beneficencia de Lima. El edificio se encuentra emplazado en un terreno de 8650 m² aproximadamente en donde el área construida es de 4500 m². El proyecto cuenta con pabellones de 1 nivel y tiene la capacidad de albergar a un total de 228 ancianos. En su programación podemos encontrar el área administrativa, un comedor, dormitorios, áreas de terapia, talleres, entre otros ambientes.

El proyecto resultó ser parte de los ganadores debido a ser uno de los referentes nacionales tal como el edificio hogar “Canevaro”. Coincide por los mismo en la tipología de clima, la temperatura y a su vez en el tipo de usuario. Así mismo, la tipología es muy similar a la que se busca ya que es un centro del adulto mayor que funciona como residencia, pero tiene a su vez otros ambientes que podrían usarse de guía para la programación del proyecto.

- Vivienda para adultos mayores en Huningue

Figura 16: Vivienda para adultos mayores en Huningue



Fuente: Pons, E (2017)

El proyecto de vivienda para adultos mayores en Huningue está ubicado en Francia y fue construido en el año 2018 por la firma de arquitectos Dominique Coulom & associés. El área del terreno corresponde a 2557 m² y posee un área construida de 3932 m². Esta categorizado como un centro de adulto mayor particular que funciona a su vez como vivienda. Tiene la capacidad de albergar a 30 ancianos en sus 2 niveles en donde contempla mini departamentos para cada usuarios y áreas comunes en donde se fomenta la interacción social.

Esta vivienda fue elegida como uno de los proyectos a analizar debido que la variable se asemeja en gran proporción a la nuestra. Ambos proyectos buscan la comodidad del usuario y la accesibilidad del edificio como característica principal en sus instalaciones. Así mismo, la tipología corresponde a ser un centro de adulto mayor que funciona como hospedaje y nos sirve de referencia para el área de descanso de nuestros usuarios. El sistema constructivo es dual al igual que nuestro centro.

- Hogar de ancianos de Perafita

Figura 17: Hogar de ancianos de Perafita



Fuente: Ferreira Alvez, L (2019)

La casa Hogar de ancianos de Perafita se encuentra ubicada en Portugal. El terreno sobre el que está ejecutada tiene un área total de 840 m² y su área construida es de 3515 m² distribuidos en 2 niveles más sótano. Fue construida en el año 2019 por la firma de arquitectos Grupo Iperforma. Su capacidad es de 60 ancianos distribuidos en dos pabellones que viven en cuartos dobles compartidos. Su variable principal se avoco a que sus espacios estimulen la estancia mediante salas de actividades y espacios accesibles.

El proyecto resultó ser parte los ganadores debido a su similitud en tipología ya que cuenta con una programación que mezcla zona residencial, con zona recreacional y de servicios muy similar a la propuesta. El sistema constructivo de igual forma es dual. En cuanto a las condiciones climáticas se encuentra una variación de temperatura, sin embargo, esta zona de Portugal no se caracteriza por tener un clima extremo es por eso que ingresa en la categoría de templado al igual que el clima del puerto del Callao.

- Capilla, centro para la tercera edad en Coruña

Figura 18: Capilla, centro para la tercera edad en Coruña



Fuente: ArchDaily. (2014). Padre Rubinos/ Elsa Urquijo Arquitectos

El proyecto capilla centro para la tercera edad se encuentra ubicado en Coruña, España. Fue diseñado por la firma de arquitectos Elsa Urquijo en el año 2014. El proyecto tiene un total de 15 882 m² de área de terreno y 5020 m² de área construida. Tiene la capacidad de albergar un total de 140 adultos mayores y su variable es la integración de espacios. Es por ello que todos los ambientes convergen con uno central que hace el papel de eje comunicador.

Este centro fue elegido como uno de los proyectos a analizar debido a su localización, ya que se encuentra en una zona de España urbana, con vivienda a su alrededor. Las condiciones climáticas son similares al de nuestro proyecto. En cuanto a estructura, utiliza sistema dual. Una de las diferencias que lo hizo categorizarse como 4to lugar fue la diferencia de dimensión con el proyecto planteado sin embargo se utilizará su amplia programación como guía.

- Asilo de ancianos/ Gartner + Neururer

Figura 19: Asilo de ancianos/ Gärtner+Neururer



Fuente: ArchDailyPerú. (2008). Asilo de ancianos/ Gärtner+Neururer

El asilo de ancianos Gärtner+Neururer se encuentra ubicada en Esternberg, Austria. El terreno sobre el que está ejecutado tiene un área total de 7575 m² y su área construida es de 3 255 m² distribuidos en 3 niveles y un sótano. Fue construida en el año 2008 por la firma de arquitectos Gärtner+Neururer. Su capacidad es de 125 ancianos distribuidos en dos pabellones. Su variable principal es la integración con el paisaje y la unidad de espacios en su interior.

El proyecto resultó ser parte los ganadores debido a su similitud en la categoría tipología ya que su programación cuenta con zona de residencial, recreacional y de servicios muy similar a la propuesta. Las dimensiones del proyecto también fueron similares al área que tenemos para ejecutar el proyecto por lo cual se vio conveniente que fuera parte de la investigación de nuestros lineamientos.

Estos proyectos serán analizados según función, forma, estructura y lugar, según se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7: Criterios para el análisis por casos

ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN	ANÁLISIS DE LA FORMA	ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA	ANÁLISIS DEL LUGAR
Accesos peatonales y vehiculares	Forma	Sistema estructural	Estrategias posicionamiento y emplazamiento
Zonificación	Elementos primarios	Proporción de las estructuras	Estrategias de emplazamiento
Geometría en planta	Principios compositivos de la forma		
Circulación horizontal y vertical	Proporción y escala		
Ventilación e iluminación			
Organización del espacio en planta			

Fuente: Elaboración propia

De igual modo en la tabla observamos que tanto el análisis de función, como el análisis de forma, estructura y lugar se descomponen en varios criterios que nos ayudarán a estudiar cada uno de los casos de manera precisa. Así mismo, se optó por realizar fichas en donde se pueda comparar todos los casos ganadores en relación a un solo criterio; es decir se analizará por cada ficha un criterio diferente y se hará el análisis por cada caso para finalmente obtener una conclusión de los 6 casos analizados por criterio. Esto con el fin de obtener un resultado en base a la comparación, ya que esta nos revela los elementos o sistemas que las edificaciones tienen en común, cuáles son los menos utilizados, cuáles son los más eficientes para tomarlos de guía o modelo en referencia al proyecto que se está planteando.

2.5 Matriz de consistencia

Tabla 8: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TITULO: "PROPUESTA DE UN CENTRO DEL ADULTO MAYOR BASADO EN LA ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO EN EL CALLAO AL 2021"						
FORMULACIÓN	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	JUSTIFICACIÓN	POBLACIÓN INSATISFECHA	DISEÑO
¿Cuáles son los criterios de diseño arquitectónico para un centro del adulto mayor basado en la accesibilidad al medio físico en el distrito del Callao al 2021?	Determinar los criterios de diseño arquitectónico para un centro del adulto mayor basado en la accesibilidad al medio físico en el Callao al 2021.	<p>Hipótesis de Investigación:</p> <p>Los criterios de diseño arquitectónico para un centro del adulto mayor basado en la accesibilidad al medio físico en el distrito del Callao al 2021, están expresados en los siguientes enunciados:</p> <p>Lineamientos 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de núcleo central como eje central del proyecto que se encargará de distribuir a las zonas de uso común. Deberá tener relación con la recepción. • Generación de formas lineales que permitan el uso de elementos repetitivos, organizadores o de movimiento que beneficien a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo. • Aplicación de circulación horizontal dominante en las áreas de uso común, que lleven a la circulación secundaria donde se encontrará zonas de conexión y de descanso. La circulación vertical debe tener criterios de accesibilidad (rampas/ ascensores) y deben ubicarse cerca a los espacios comunes. • Generación de yuxtaposición en los espacios, en las zonas de uso común, acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor. • Aplicación de principios ordenadores como el ritmo donde elementos como ventanas deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico, asimétrico en color o material para generar integridad al volumen. Además, debe tener una escala humana normal, para que sea más íntegro la edificación con la personas, a su vez debe tener elementos verticales sustraídos para no generar horizontalidad al proyecto. • Generación de estrategias de posicionamiento acorde al lugar, posicionando su ingreso a la vía principal para un rápido acceso a ella sumándole que esta no tenga una incidencia solar todo el día, buscando visuales tanto fuera o dentro del proyecto, su ubicación debe ser central para el distrito/ el emplazamiento va acorde a los vecinos tanto en altura como en materialidad. 	<p>Variable de investigación:</p> <p>La variable de investigación es importada de la investigación realizada en el curso de proyecto de tesis de Arquitectura en donde se ha estudiado su comportamiento y como afecta al espacio arquitectónico en Huerta, Chavez (2021) Criterios de la accesibilidad al medio físico aplicados</p> <p>En el diseño de un centro de albergue del adulto Mayor - callao 2020. Tesis de grado – Universidad Privada del Norte, su injerencia en esta investigación es básicamente en el título, pregunta de investigación, objetivo de investigación, hipótesis, lineamientos teóricos y lineamientos finales de diseño arquitectónico.</p> <p>Variable independiente cualitativa: Criterios de la accesibilidad al medio físico</p>	<p>Justificación del objeto arquitectónico:</p> <p>a) Justificación técnica y tecnológica: Este proyecto contribuirá de forma técnica y tecnológica al implementar criterios de accesibilidad y confort al avance de la investigación arquitectónica en nuestro país. Se espera por ello que esta investigación contribuya a profesionales y estudiantes a promover el estudio de la accesibilidad en todo proyecto que incluya a este rango poblacional.</p> <p>b) Justificación social: la precariedad de la economía en este rango de edad, la falta de servicios públicos en el sistema de salud y en lo referente a lo social hace que se genere una gran problemática que pone en riesgo y situación de vulnerabilidad a los adultos mayores.</p> <p>c) Justificación legal: La Constitución Política del Perú, en su artículo 4 establece que la Comunidad y el Estado protegen, entre otros, a los ancianos en situación de abandono; asimismo, su artículo 7 señala que todos tienen derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y de la comunidad, así como el deber de contribuir a su promoción y defensa</p>	<p>Determinación de la Población Insatisfecha: PI= PFE – PAA PI= 13 759 – 122 PI= 13 637</p> <p>En relación con las implicaciones de la población objetivo, demanda y oferta se resolverá la brecha que tiene el distrito del Callao, que tiene desde el año 2020 al 2050. Teniendo como resultado un total de: 13 637 de población insatisfecha.</p> <p>Afirmando así, que el proyecto es viable</p>	<p>Tipo de investigación y diseño metodológico: Investigación descriptiva, cualitativa y aplicada, se evidencia en 3 fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primer fase revisión documental. - Segunda fase análisis de casos. - Tercera fase ejecución del diseño arquitectónico.

Elaboración propia

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Para el estudio de casos se utilizarán las fichas de análisis como herramienta para obtener los lineamientos técnicos finales. En estas fichas se podrá observar el resumen de las fichas de análisis anexadas al final del documento (Ver de Anexo N°10 al Anexo N° 22).

Tabla 9: Ficha resumen caso N°01

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N°01			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Edificio Hogar Canevaro	Año de diseño o construcción:	1982
Proyectista:	Dr. Augusto Pérez Aranibar	País:	Perú
Área construida	8700 m2	Área libre:	---
Área terreno:	18 300 m2	Número de pisos:	2 y 4 niveles
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Dirige directamente al eje central del proyecto/ Jerarquía mediante pórticos/ Acceso a nivel de la calle			
Accesos vehiculares:			
Se encuentra cerca al ingreso principal pero es un acceso secundario.			
Zonificación:			
Se observa que se tiene acceso directo al patio que es el eje central de todo el proyecto, este comparte relación con todos los pabellones y con el centro geriátrico. El pabellón central concreta casi todas las actividades, este además de tener habitaciones concentra áreas de uso común.			
Geometría en planta:			
Responde a una geometría en planta rectangular y lineal con áreas repetitivas.			
Circulaciones en planta:			
La circulación principal lleva directo al eje central del proyecto. La circulación secundaria se da entre pabellones benéficos y como conexión del pabellón central.			
Circulaciones en vertical:			
La circulación vertical se da en los puntos de conexión.			
Organización del espacio en planta:			
Organización agrupada con distribución centralizada			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Asoleamiento - Ventilación:			
Asoleamiento con incidencia en dormitorios./ Ventilación por el sur evitando los vientos hacia el área de dormitorios.			
Forma del volumen			
Volumen con prismas regulares. Utiliza pertenencia y yuxtaposición			
Elementos primarios de composición:			
Volumen de prisma rectangular.			
Principios compositivos de la forma:			
Simetría en fachada./ Ventanas con ritmo./ Equilibrio asimétrico en el color./ Sustracción en el área de ingreso.			
Proporción y escala			
Responde a una escala regular.			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Sistema aporticado.			
Proporción de las estructuras:			
Presenta modulación regular. No se poseen las dimensiones			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:			
A nivel de calle. Se posiciona con criterio de centralidad.			
Estrategias de emplazamiento:			
El proyecto conecta directamente con el centro histórico de Lima. No presenta un tratamiento que lo vincule con otras actividades externas.			

Elaboración propia

Tabla 10: Ficha resumen caso N°02

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N°02			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Hogar Geriátrico San Vicente de Paul	Año de diseño o construcción:	1922
Proyectista:	Rafael Marquina	País:	Perú
Área construida	4500 m2	Área libre:	---
Área terreno:	8650 m2	Número de pisos:	1 nivel
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Dirige directamente a la recepción y eje central del proyecto. / Jerarquía mediante columnas en fachada/ Acceso a nivel de la calle			
Accesos vehiculares:			
Se encuentra alejado del ingreso principal y es un acceso secundario.			
Zonificación:			
Se tiene acceso directo desde la recepción a las zonas comunes tales como el comedor, la capilla y el área de enfermería. El comedor se convierte en el eje central del proyecto y conecta los pabellones tanto de hombre como mujeres. El área administrativa y el área de terapia son las que se encuentran más alejadas de todo el conjunto.			
Geometría en planta:			
Responde a una geometría en planta lineal predominante que actúa como elemento organizador de los espacios.			
Circulaciones en planta:			
La circulación principal se conecta directamente desde el ingreso principal hacia los diferentes pabellones. La circulación secundaria se da entre las áreas verdes, los pabellones residenciales y las otras áreas conectando de manera interna estos ambientes.			
Circulaciones en vertical:			

Organización del espacio en planta:			
Organización agrupada con distribución agrupada.			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Asoleamiento - Ventilación:			
Asoleamiento con incidencia en los pabellones de hombres y mujeres. / Ventilación por el lado hacia el área de farmacia, administración y capilla.			
Forma del volumen			
Volumen con prismas regulares. Utiliza yuxtaposición			
Elementos primarios de composición:			
Volumen de prisma rectangular.			
Principios compositivos de la forma:			
Simetría en fachada. / Ventanas con ritmo. / Equilibrio asimétrico en el color. / Sustracción en el área de ingreso.			
Proporción y escala			
Responde a una escala regular.			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Sistema aporticado.			
Proporción de las estructuras:			
Presenta modulación regular. No se poseen las dimensiones			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:			
Presenta un terreno plano. Se posiciona a nivel de la calle.			
Estrategias de emplazamiento:			
Rápido acceso a vías principales.			

Elaboración propia

Tabla 11 : Ficha resumen caso N°03

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N°03			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Vivienda para personas mayores en Huninge	Año de diseño o construcción:	2018
Proyectista:	Dominique Coulon & Associés	País:	Francia
Área construida	3932 m ²	Área libre:	---
Área terreno:	2557 m ²	Número de pisos:	2 niveles
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Dirige directamente al eje central/ Jerarquía mediante sustracción/ Acceso a nivel de la calle.			
Accesos vehiculares:			
El acceso vehicular se encuentra cerca al ingreso.			
Zonificación:			
En la primer planta, el ingreso tiene relación directa con el hall y este a su vez trabaja como eje central brindado acceso a las áreas bordeantes, las áreas de uso común se concentran aquí. La segunda planta concentra las habitaciones y espacios privados.			
Geometría en planta:			
Responde a una geometría en planta rectangular y lineal con formación de un núcleo central			
Circulaciones en planta:			
La circulación principales directa hacia el espacio común y este lo deriva a todas las áreas de alrededor.			
Circulaciones en vertical:			
Se da mediante escaleras y ascensores en el área de recepción y escaleras en el área de servicio			
Organización del espacio en planta:			
Organización agrupada con distribución centralizada.			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Asoleamiento - Ventilación:			
Asoleamiento con incidencia en dormitorios./ Ventilación por el Sur – Oeste.			
Forma del volumen			
Volumen con prismas regulares. Utiliza la intersección y la yuxtaposición			
Elementos primarios de composición:			
Volumen de prisma rectangular que rodean por agrupación el espacio central del proyecto.			
Principios compositivos de la forma:			
Simetría en fachada./ Ventanas con ritmo./ Equilibrio asimétrico en el material de fachada. / Sustracción en parte de todo el volumen para evitar generar amplitud en fachada.			
Proporción y escala			
Responde a una escala regular.			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Sistema dual.			
Proporción de las estructuras:			
Presenta modulación regular con amplias luces en zona recreacional y luces pequeñas en habitaciones.			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:			
Presenta un terreno plano. Se posiciona a nivel de la calle.			
Estrategias de emplazamiento:			
Busca mimetizarse con los vecinos a través del uso de la terracota. Su emplazamiento hacia el Río Rhine es mediante su jardín posterior.			

Elaboración propia

Tabla 12: Ficha resumen caso N°04

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N°04			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Capilla centro para la tercera edad	Año de diseño o construcción:	2014
Proyectista:	Elsa Urquijo	País:	Esppaña
Área construida	5020 m2	Área libre:	---
Área terreno:	15 882 m2	Número de pisos:	2 niveles.
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Dirige directamente al patio central/Jerarquía mediante pórticos/ Acceso a través de rampas y escaleras			
Accesos vehiculares:			
El acceso vehicular se encuentra cerca al ingreso pero hay algunos estacionamientos que se encuentran lejos.			
Zonificación:			
En la primer planta, el ingreso tiene relación directa con el patio y este trabaja como eje central entre las zonas públicas, el área social y de serviciotiene relación directa. Las habitaciones se encuentran apartadas en el segundo y tercer nivel.			
Geometría en planta:			
Responde a una geometría en planta lineal con áreas repetitivas.			
Circulaciones en planta:			
La circulación principal se da en los patios del proyecto, ya que estos distribuyen a los demás ambientes.			
Circulaciones en vertical:			
La circulación vertical forma núcleos de escaleras y ascensores.			
Organización del espacio en planta:			
Organización agrupada con distribución agrupada.			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Asoleamiento - Ventilación:			
Asoleamiento con incidencia en el Norte./ Ventilación por el Nor – Oeste.			
Forma del volumen			
Volumen con prismas regulares. Utiliza yuxtaposición.			
Elementos primarios de composición:			
Volumen de prisma rectangular que rodean por agrupación el espacio central del proyecto.			
Principios compositivos de la forma:			
Ventanas con ritmo./ Equilibrio asimétrico en el color./ Sustracción e intersección en el área de ingreso.			
Proporción y escala			
Responde a una escala regular.			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Sistema dual.			
Proporción de las estructuras:			
Presenta modulación regular con base de 6.00 m.			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:			
Se inserta en el terreno mediante rampas que siguen la pendiente existente.			
Estrategias de emplazamiento:			
Se emplaza cerca a una Av. principal utilizando como barrera arboles para asilar el ruido.			

Elaboración propia

Tabla 13: Ficha resumen caso N°05

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N°05			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Asilo de ancianos/ Gartner + Neururer	Año de diseño o construcción:	2008
Proyectista:	Gartner + Neururer	País:	Austria
Área construida	3255 m2	Área libre:	---
Área terreno:	7575 m2	Número de pisos:	3 niveles
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Se encuentra alejado de su eje central/ Jerarquía mediante sustracción/ Acceso a nivel de la calle.			
Accesos vehiculares:			
Acceso vehicular es difuso.			
Zonificación:			
El área administrativa y de servicios se encuentra en las plantas bajas, la recepción se relaciona directamente con las zonas de uso público en el tercer nivel, las habitaciones comienzan desde este y continua hasta el cuarto nivel, compartiendo con áreas de actividades de uso común entre los residentes.			
Geometría en planta:			
Responde a una geometría en planta rectangular y lineal con áreas repetitivas.			
Circulaciones en planta:			
La circulación principales la que se encuentra en el eje central del proyecto, esta circulación distribuye a los demás ambientes.			
Circulaciones en vertical:			
La circulación vertical se da en cada pabellón mediante escaleras y ascensores.			
Organización del espacio en planta:			
Organización radial.			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Asoleamiento - Ventilación:			
Asoleamiento con incidencia en dormitorios./ Ventilación por el Nor – Oeste evitando los vientos hacia el área de dormitorios.			
Forma del volumen			
Volumen con prismas regulares. Utiliza intersección y yuxtaposición			
Elementos primarios de composición:			
Volumen de prisma rectangular que rodean por agrupación el espacio central del proyecto.			
Principios compositivos de la forma:			
Simetría en fachada./ Ventanas con ritmo./ Equilibrio asimétrico en el color./ Presenta sustracción en el volumen dando un juego visual al proyecto.			
Proporción y escala			
Responde a una escala regular.			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Sistema aporticado.			
Proporción de las estructuras:			
Presenta modulación regular con base de 5.00 m. x 6.00 m.			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:			
Se inserta en el terreno mediante rampas que siguen la pendiente existente.			
Estrategias de emplazamiento:			
Se emplaza en una zona rural donde dirige el proyecto a visuales del entorno.			

Elaboración propia

Tabla 14: Ficha resumen caso N°06

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N°06			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Hogar de ancianos en Perafita	Año de diseño o construcción:	2019
Proyectista:	Grupo Iperforma	País:	Portugal
Área construida	3515 m2	Área libre:	---
Área terreno:	840m2	Número de pisos:	2 niveles
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Dirige directamente al eje central/ Jerarquía mediante sustracción/ Acceso a nivel de la calle.			
Accesos vehiculares:			
El estacionamiento se encuentra debajo de uno de los pabellones.			
Zonificación:			
El ingreso se relaciona con la dirección y esta lleva directamente al eje central de proyecto, este funciona como articulador de usos comunes en el primer nivel. En el segundo nivel se encuentran las habitaciones en ambos pabellones.			
Geometría en planta:			
Responde a una geometría en planta lineal con áreas repetitivas.			
Circulaciones en planta:			
La circulación principal se da a lo largo de los pabellones en forma lineal, distribuyendo a otras áreas. La circulación secundaria en la conexión entre ambos pabellones.			
Circulaciones en vertical:			
La circulación vertical se rige por escaleras y ascensores, estos se encuentran alejados de uno de los pabellones.			
Organización del espacio en planta:			
Organización lineal.			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Asoleamiento - Ventilación:			
Asoleamiento con incidencia hacia el Sur./ Ventilación por el Oeste.			
Forma del volumen			
Volumen con prismas regulares. Utiliza yuxtaposición.			
Elementos primarios de composición:			
Volumen de prisma rectangular conectados por puente.			
Principios compositivos de la forma:			
Simetría en fachada./ Ventanas con ritmo./ Equilibrio asimétrico en el color./ Carece de sustracción por cual presenta una fachada sencilla			
Proporción y escala			
Responde a una escala regular.			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Sistema dual.			
Proporción de las estructuras:			
Presenta modulación regular con base de 6.00 m. x 7.00 m.			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:			
Presenta un terreno plano. Se posiciona a nivel de la calle.			
Estrategias de emplazamiento:			
Se busco mimetizar con la iglesia existente en base a la materialidad y colores externos.			

Elaboración propia

3.1.1 Resumen de casos

a) Hogar Canevaro

Respecto a su análisis funcional arquitectónico, presenta 2 accesos: el acceso peatonal dirige directamente al eje central del proyecto y el acceso secundario; el acceso vehicular se encuentra cerca al ingreso principal y cerca al estacionamiento. En cuanto a su zonificación posee 4 niveles divididos en un pabellón central, pabellón, centro geriátrico y patio central.

El proyecto está compuesto por 2 formas principales, las rectangulares y lineales, estas ayudan a la formación de áreas repetitivas como lo es el área de habitaciones en este caso para los pabellones, benéficos y privado. La circulación principal te lleva directo al patio del proyecto y a su vez, a lo largo del pabellón central; la circulación secundaria se da entre pabellones benéficos y como conexión del pabellón central; la circulación vertical se da en los puntos de conexión de los pabellones. Comprende una organización agrupada con distribución centralizada.

En el análisis formal arquitectónico, va a tener incidencia solar en todos los volúmenes que sirven de dormitorio generando calidez al espacio, con ventilación al Sur para que los vientos no sean tan fuertes a los demás volúmenes. Presenta prismas regulares, formando espacios acoplados que se relaciona mediante yuxtaposición con el espacio central, teniendo esta ambiente relación de pertenencia para la circulación, permitiendo los cambios de espacios. Este proyecto tiene volumen de prisma rectangular, que si bien demuestra amplitud también genera recorridos más largos. Con respecto a la fachada, demuestra simetría, ritmo en las ventanas, equilibrio asimétrico en el color y tratan de sustraer un elemento para romper el horizontalismo, pero carece de elementos verticales que hagan mayor énfasis a esa demostración. Responde a una escala humana normal, teniendo proporción vertical, pero desproporción horizontal.

El sistema estructural empleado es el sistema aporticado, usando vigas y columnas de concreto. Tiene una modulación regular, pero no hay información de las medidas exactas.

Finalmente, en cuanto a su relación con el entorno, el terreno es plano colocándose a nivel de la calle, tiene conexión con espacios importante, pero falta tratamiento de vinculación.

c) Hogar Geriátrico San Vicente de Paul

De acuerdo al análisis funcional arquitectónico, presenta 2 accesos: el acceso peatonal y el acceso secundario; el acceso vehicular se encuentra cerca al ingreso principal y cerca al estacionamiento. En cuanto a su zonificación posee 1 nivel divididos en un pabellón central (comedor, recepción, entre otros), pabellones laterales (dormitorios, enfermería, capilla, terapias, baños, administración y patio central).

El proyecto está compuesto por 2 formas principales, reticulares y lineales, presentando forma lineal céntrica que es el eje ordenador del espacio. La circulación principal te lleva directo a los pabellones principales; la circulación secundaria se da entre pabellones de dormitorios, capilla, terapia y administración; la circulación vertical no se contempla en este proyecto.

En el análisis formal arquitectónico, el hogar geriátrico san Vicente de Paul va a tener incidencia solar en todos los volúmenes que sirven de pabellones de dormitorios y la ventilación al Sur dándose en el área de administración y recepción, esto es para que no sean tan fuertes a los demás volúmenes. Presenta prismas para que los vientos regulares, formando espacios acoplados que se relaciona mediante yuxtaposición con el espacio central, teniendo esta ambiente relación de pertenencia para la circulación, permitiendo los cambios de espacios Este centro tiene como elemento primario el volumen de forma prisma rectangular, que permite mayor dimensión de largo, sin embargo, genera mayor recorrido al usuario. Con respecto a la fachada, Dicho hogar presenta ritmo en sus ventanas dándole una continuidad, también se ha sustraído el volumen para darle jerarquía, sin embargo, tiene un equilibrio asimétrico en las ventanas, Además, esta edificación si bien tiene una escala humana no genera monumentalidad, con respecto a su proporción genera horizontalismo.

El sistema estructural empleado es el sistema aporticado, compuesto por vigas y columnas de concreto y albañilería.

Finalmente, el terreno es plano por lo tanto se coloca a nivel de la calle, el proyecto se encuentra en un área urbana, entre el Jr. Ancash en Lima, está cerca de vías importantes como la línea amarilla, la estación del tren y cerca al museo cementerio presbítero maestro, si bien estos lugares son importantes, generan mucho ruido al lugar de la edificación

d) Viviendas Para Personas Mayores En Huningue

Respecto a su análisis funcional arquitectónico, presenta 2 accesos: el acceso peatonal dirige al eje central del proyecto y el acceso secundario se encuentra en la parte posterior; el acceso vehicular y estacionamiento se encuentra cerca al ingreso principal. En cuanto a su zonificación posee 2 niveles, en el primer nivel tenemos el hall, salas de actividades, habitaciones, servicios y administración; en el segundo nivel presenta sala, patio y habitaciones.

El proyecto está compuesto por 2 formas principales, las reticulares y lineales; la reticular es para la formación de un núcleo central y la lineal para las formas repetitivas. La circulación principal es directa al espacio común y de este se deriva a las otras áreas; la circulación vertical se da mediante escaleras y ascensores. Comprende una organización agrupada con distribución centralizada.

En el análisis formal arquitectónico, las viviendas para personas mayores en Huningue van a tener incidencia solar en los dormitorios generando iluminación al espacio, con ventilación al Sur-oeste para amortiguar los fuertes vientos del lugar. Presenta volumen regular, del cual sus espacios están acoplados mediante intersección con yuxtaposición al espacio central, originando jerarquía. Este proyecto presenta agrupación de volúmenes prismas rectangulares y cubo, siendo este último el espacio central y jerárquico. Su fachada demuestra simetría, ritmo en las ventanas, armonía con el lugar, sustraen un volumen para no generar amplitud, equilibrio simétrico en color y material, teniendo una mejor integración en su fachada. Además, tiene una escala humana normal y proporcionada.

El sistema estructural empleado es el sistema dual, por columnas y muros estructurales, logrando que la edificación sea más estable. Presenta una modulación regular, que permite tener amplias luces como 5x7m, 5x8m, 6x8m y 7x10m.

Por último, en cuanto a su relación con el entorno, el terreno es plano se coloca a nivel de la calle, se encuentra en un área urbana y respeta el lenguaje del lugar usando terracota, su emplazamiento hacia el río Rhine es mediante su jardín interior.

e) Capilla Centro para la Tercera Edad

En cuanto a su análisis funcional arquitectónico, presenta 2 accesos: el acceso peatonal dirige al eje central del proyecto y cuenta con varios accesos secundarios por la dimensión que presenta; el acceso vehicular y estacionamiento se encuentra cerca al ingreso principal. En cuanto a su zonificación posee 3 niveles, en el primer nivel tenemos área social (biblioteca y sala de juegos y visita), servicios (comedor, cocina, almacén y lavandería), rehabilitación, administración, unidad médica. En el segundo y tercer nivel encontraremos habitaciones.

El proyecto está compuesto por formas lineales; que ayudan a la formación de formas repetitivas, como salones y habitaciones. La circulación principal es en los patios del proyecto, ya que permiten la distribución a los ambientes; la circulación vertical se da mediante escaleras y ascensores. Comprende una organización agrupada con distribución agrupada.

Respecto al análisis formal arquitectónico, no tiene incidencia solar en los dormitorios evitando que el espacio se sobrecaliente, con ventilación al Nor-oeste para amortiguar los fuertes vientos del lugar mediante los pabellones. Presenta volúmenes de prisma regular, del cual se relacionan mediante yuxtaposición convergiendo en el espacio central generado por la agrupación de los volúmenes. Sus espacios están acoplados, pero el espacio central será un volumen regular virtual que permite el mismo lenguaje. Su fachada demuestra ritmo en las ventanas, sustracción e intersección en la entrada del lugar para denotar el cambio de espacio, equilibrio asimétrico en su color. Asimismo, tiene una escala humana normal, sin embargo, presenta desproporción horizontal generando amplitud.

El sistema estructural empleado es el sistema dual, pero hacen uso de columnas como decoración generando monumentalidad. Además, posee una modulación regular, como base 6m de lado de cualquier espacio.

Para terminar, en cuanto a su relación con el entorno, el terreno es mediante niveles del cual se adapta a la topografía del lugar, se encuentra en un área urbana y se encuentra cerca de una Av. Principal, utilizando una barrera de árboles como estrategia de posicionamiento.

f) Asilo de Ancianos, Gartner + Neururer

En el análisis funcional se observa que este asilo presenta 4 accesos peatonales, los cuales se dividen en 3 secundarios y 1 principal; Este último se encuentra alejado de su eje central y es jerarquizado mediante la sustracción de elementos. En cuanto al acceso vehicular lo proyecta de manera difusa, es decir no tiene una fácil lectura. Con relación a la zonificación del proyecto percibimos que tiene 4 niveles, en el nivel inferior se encuentra el área administrativa completamente aislada de las otras zonas, mientras que por el contrario en el segundo nivel se concentra la zona de servicios y la zona de habitaciones, es aquí donde se generó el ingreso principal hacia la avenida en donde se encuentra el proyecto ubicado. El tercer y cuarto lugar corresponden al área de habitaciones en donde se puede percibir con más claridad el nexo designado al área de actividades que conecta los dos pabellones.

El análisis de forma nos resume que el proyecto posee una ubicación estratégica que adecua a las habitaciones para que no se sobrecaliente y se ventilen adecuadamente. Se presenta formas lineales predominantes generando así que las habitaciones sean repetitivas y se encuentren distribuidas adecuadamente en cada pabellón; todo el proyecto cuenta con una escala humana adecuada. La circulación también obedece a las formas lineales siguiendo las formas que componen el proyecto. En cuanto a la fachada posee simetría y sigue un ritmo en cuanto a sus ventanas.

El sistema estructural empleado es el aporricado, es decir es determinado por vigas y columnas de concreto. Tiene una modulación regular usando como base los 5 y 6 metros de luz.

Para culminar, en cuanto a su relación con el entorno, el terreno se posiciona en una pendiente y se juega con los niveles para un correcto emplazamiento. Las vistas desde las habitaciones del residente son hacia la zona rural de esta ciudad y es por ellos que tiene una agradable visual. es mediante niveles del cual se adapta a la topografía del lugar, se encuentra en un área urbana y se encuentra cerca de una Av. Principal, utilizando una barrera de árboles como estrategia de posicionamiento.

g) Hogar De Ancianos De Perafita

El análisis funcional arquitectónico de este centro, presenta 4 accesos a la edificación: el acceso principal que se encuentra entre los dos módulos que conforman el edificio y que a su vez nos dirige al eje central del proyecto y los secundarios que nos guían hacia el área de actividades y la zona de habitaciones; el acceso vehicular se encuentra entre los dos módulos del edificio y el estacionamiento debajo de uno de ellos aprovechando la planta libre. La jerarquía del acceso principal es enmarcada por sustracción y se encuentra a nivel de la calle respetando los criterios de accesibilidad. En cuanto a su zonificación posee 2 niveles, en el primer nivel tenemos el área social (sala de estar y actividades, comedor), el área administrativa y el área médica. En el segundo nivel encontraremos la zona de habitaciones dividida en pabellones y siguiendo una forma lineal que organiza las habitaciones y sirve como eje en el primer nivel. Estos dos pabellones se unen mediante un puente mecánico que sirve en el segundo nivel como eje comunicador.

Respecto al análisis formal arquitectónico, el asoleamiento en este centro se dirige a iluminar el puente conector más no tiene un fin propio. Presenta volúmenes de prisma regular, los cuales se relacionan mediante el puente que funciona como eje comunicador. Su fachada demuestra simetría, ritmo en las ventanas y equilibrio asimétrico en su color sin embargo carece de sustracciones o adiciones lo que genera una imagen sencilla. Asimismo, tiene una escala humana normal, sin embargo, presenta desproporción horizontal generando amplitud.

El sistema estructural que se emplea en esta edificación es el dual configurado por columnas y muros estructurales generando una edificación estable y el uso de planta libre para el área de estacionamiento.

Finalmente, en cuanto a su relación con el entorno, el terreno es llano por lo cual el edificio esta nivelado a la calle y es completamente accesible. El uso de colores neutros se debe a la mimetización con la iglesia vecina perteneciente a la misma asociación.

Este análisis surgió a partir de fichas de análisis de casos correspondientes a los anexos del N°10 al N°22. En donde se podrá apreciar los gráficos correspondientes a cada criterio analizado. Cada ficha de análisis corresponde a un criterio diferentes y ayudará a poder comparar la información entre casos.

De los casos analizados se elaboró un cuadro resumen, donde se evaluó que casos cumplen con los lineamientos hallados en la investigación.

Tabla 15: Cuadro resumen de los lineamientos técnicos de Diseño Arquitectónico

LINEAMIENTOS TECNICOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5	CASO 6	RESULTADOS
	EDIFICIO HOGAR CANEVARO	H. G. SAN VICENTE DE PAUL	VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER +NEURURER	HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFIT A	
1- Acceso peatonal debe llevar al eje central del proyecto, tener acceso llano o mediante rampa si el terreno lo amerita/ el acceso vehicular debe estar ubicado cerca a la puerta principal del proyecto.	X		X				Caso 1,3
2- En el proyecto el ingreso debe tener relación con la recepción y esta a su vez debe llevar al eje central del proyecto que se encargará de distribuir a las zonas de uso común, las habitaciones deben colocarse en otro nivel o apartadas de las zonas públicas.	X			X	X	X	Caso 1,4,5,6
3- El proyecto debe ser dominado por formas lineales que permitan el uso de elementos repetitivos, organizadores o de movimiento que benefician a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo.			X	X	X	X	Caso 3,4,5,6
4- En el proyecto la circulación horizontal principal debe dominar las áreas de uso común, la circulación secundaria se encontrará en las zonas de conexión. La circulación vertical debe tener criterios de accesibilidad (rampas/ ascensores) y deben ubicarse cerca a los espacios comunes .			X	X	X		Caso 3,4,5
5- La organización del espacio en planta debe ser agrupada con distribución centralizada ya que el adulto mayor necesita tener espacios que se relacionen entre ellos de una manera más rápida y accesible, con formas sin movimiento y básicas.	X		X				Caso 1,3
6- Los espacios deben tener forma regular, para que haya una integración más clara entre volúmenes. Además, debe tener como relación la yuxtaposición en los espacios acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor.	X		X		X		Caso 1,3,5
7- El elemento primario principal para el volumen es el cubo y prisma rectangular , siendo estos espacios mas rígidos y accesibles. Además, se identifico que el cubo puede generar espacios jerárquicos para ser identificados rápidamente, en este caso por adultos mayores.			X		X		Caso 3,5

8- El proyecto deberá tener como principios el ritmo donde elementos como ventanas deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material para generar integridad al volumen. Además, es importante la sustracción o intersección del volumen para romper el horizontalidad del diseño.		X	X		X		Caso 2,3,5
9- El proyecto debe tener una escala humana normal, para que sea más íntegro la edificación con la personas, a su vez debe tener elementos verticales o sustraídos para no generar horizontalidad al proyecto.			X		X		Caso 3,5
10- El proyecto debe presentar un sistema dual debido a su resistencia y seguridad ante algún movimiento sísmico, además permite mayor ductilidad y distribuciones en los espacios internos de la edificación para las áreas requeridas como los son los espacios sociales y los pabellones.			X	X		X	Caso 3,4,6
11- La proporción de la estructura deberá regirse desde 6m y 7 m de lado para las habitaciones y las luces más grandes se regirán en los espacios comunes para que haya mas amplitud.				X	X	X	Caso 4,5,6
12- Las columnas deberán ser en su mayoría de forma circular cuidando la estética arquitectónica y a su vez facilitando la movilización del adulto mayor al no presentarse como un obstáculo .				X			Caso 4
13- Las estrategias de posicionamiento debe ser acorde al lugar, posicionando su ingreso a la vía principal para un rápido acceso a ella sumándole que esta no tenga una incidencia solar todo el día, buscando visuales tanto fuera o dentro del proyecto, su ubicación debe ser central para el distrito/ el emplazamiento va acorde a los vecinos tanto en altura como en materialidad.	X		X		X		Caso 1,3,5
14- El proyecto deberá orientar los dormitorios al norte, este y oeste, para generar calidez y confort al espacio, mientras que los espacios que presta algún servicio van al sur, como barrera protectora contra los vientos.	X	X	X	X	X	X	Caso 1,2,3,4,5,6

Fuente: Elaboración propia

Aportes de la casuística:

De acuerdo al análisis de casos, se desarrolló los lineamos técnicos de diseño arquitectónico, permitiendo realizar una comparación de los casos y la frecuencia del uso de los lineamientos. Es por ello, que se detalla las siguientes conclusiones:

Validaciones correspondientes al análisis funcional:

- Se valida en los casos N° 1 y 3 que el acceso peatonal debe llevar al eje central del proyecto, debe tener acceso llano o mediante rampa si el terreno lo amerita/ el acceso vehicular debe estar ubicado cerca a la puerta principal del proyecto.
- Se valida en los casos N° 1,4,5,6 que en el proyecto el ingreso debe tener relación con la recepción y esta a su vez debe llevar al eje central del proyecto que se encargará de distribuir a las zonas de uso común, las habitaciones deben colocarse en otro nivel o apartadas de las zonas públicas.
- Se valida en los casos N° 3,4,5,6 que el proyecto debe ser dominado por formas lineales que permitan el uso de elementos repetitivos, organizadores o de movimiento que benefician a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo.
- Se valida en los casos N° 3,4,5 que en el proyecto la circulación horizontal principal debe dominar las áreas de uso común, la circulación secundaria se encontrará en las zonas de conexión. La circulación vertical debe tener criterios de accesibilidad (rampas/ ascensores) y deben ubicarse cerca a los espacios comunes.
- Se valida en los casos N° 1,3 que la organización del espacio en planta debe ser agrupada con distribución centralizada ya que el adulto mayor necesita tener espacios que se relacionen entre ellos de una manera más rápida y accesible, con formas sin movimiento y básicas.

Validaciones correspondientes al análisis formal:

- Se valida en los casos N° 1,3,5 que los espacios deben tener forma regular, para que haya una integración más clara entre volúmenes. Además, debe tener como relación la yuxtaposición en los espacios acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor.
- Se valida en los casos N° 3,5 que el elemento primario principal para el volumen es el cubo y prisma rectangular, siendo estos espacios más rígidos y accesibles. Además, se identificó que el cubo puede generar espacios jerárquicos para ser identificados rápidamente, en este caso por adultos mayores.

- Se valida en los casos N° 2,3,5 que El proyecto deberá tener como principios el ritmo donde elementos como ventanas deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material para generar integridad al volumen. Además, es importante la sustracción o intersección del volumen para romper la horizontalidad del diseño.
- Se valida en los casos N° 3,5 que el proyecto debe tener una escala humana normal, para que sea más integro la edificación con la persona, a su vez debe tener elementos verticales o sustraídos para no generar horizontalidad al proyecto.
- Se valida en los casos N° 1,2,3,4,5,6 que El proyecto deberá orientar los dormitorios al norte, este y oeste, para generar calidez y confort al espacio, mientras que los espacios que presta algún servicio van al sur, como barrera protectora contra los vientos.

Validaciones correspondientes al análisis estructural:

- Se valida en los casos N° 3,4,6 que el proyecto debe presentar un sistema dual debido a su resistencia y seguridad ante algún movimiento sísmico, además permite mayor ductilidad y distribuciones en los espacios internos de la edificación para las áreas requeridas como los son los espacios sociales y los pabellones.
- Se valida en los casos N° 4,5,6 que la proporción de la estructura deberá regirse desde 6m y 7 m de lado para las habitaciones y las luces más grandes se regirán en los espacios comunes para que haya más amplitud.
- Se valida en los casos N° 4 que las columnas deberán ser en su mayoría de forma circular cuidando la estética arquitectónica y a su vez facilitando la movilización del adulto mayor al no presentarse como un obstáculo.
- Se valida en los casos N° 1,3,5 que las estrategias de posicionamiento deben ser acorde al lugar, posicionando su ingreso a la vía principal para un rápido acceso a ella sumándole que esta no tenga una incidencia solar todo el día, buscando visuales tanto fuera o dentro del proyecto, su ubicación debe ser central para el distrito/ el emplazamiento va acorde a los vecinos.

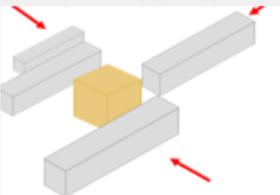
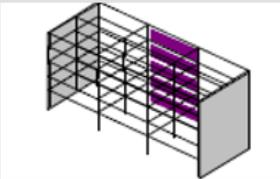
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

3.2.1 Lineamientos técnicos

De acuerdo a los análisis de caso, nos proporciona criterios que van a regir en el proyecto, del cual deberá estar sujeta a cada punto, para que la edificación sea óptima y de uso accesible al adulto mayor, del cual se

evaluara desde el emplazamiento del lugar hasta la estructura de este. Estos lineamientos son:

Tabla 16: Lineamientos técnicos

INDICADORES	LINEAMIENTOS	
ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN	<p>Proyección de núcleo central destacado como eje del proyecto para una mejor distribución y fácil lectura de las diferentes áreas. Deberá tener relación con la recepción.</p> <p>Creación de formas lineales repetitivas y organizadas que benefician a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo.</p> <p>Proyección de circulación horizontal dominante en áreas de habitación con nexo hacia la circulación en zonas de conexión y de descanso, para un fácil lectura del proyecto para los usuarios. La circulación vertical debe tener criterios de accesibilidad (rampas/ ascensores) y deben ubicarse cerca a las zonas de conexión mencionadas</p>	 <p>Planta de distribución de viviendas para personas mayores en Huninge.</p>
ANÁLISIS DE LA FORMA	<p>Generación de yuxtaposición en los espacios, en las zonas de uso común, acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor.</p> <p>Creación de volúmenes con forma de prisma rectangular, para generar espacios mas rígidos y accesibles y jerarquizar.</p> <p>Aplicación de principios ordenadores con relación al ritmo donde elementos como ventanas deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material para generar integridad al volumen. Además, debe tener una escala humana normal, para que sea más integro la edificación con las personas, a su vez debe tener elementos verticales o sustraídos para no generar horizontalidad al proyecto.</p>	 <p>Modelado 3D Asilo de ancianos Gartner + Neururer</p>
ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA	<p>Generación de pórticos resistentes a momentos combinados con muros estructurales resistentes y seguros, para permitir mayor ductilidad y mejor distribución de los espacios internos de la edificación.</p> <p>Determinación de un proporción adecuada en la edificación con luces en un rango 6.00 m a 7.00 m para la edificación.</p> <p>Proyección de columnas con forma circular, para facilitar la movilización del adulto mayor.</p>	 <p>Modelado 3D similar al sistema estructural del Asilo de ancianos Gartner + Neururer</p>
ANÁLISIS DEL LUGAR	<p>Establecer visuales tanto fuera como dentro del proyecto con un correcto emplazamiento de la edificación en el terreno, para generar una relación amigable entre el proyecto y el usuario.</p> <p>Establecer estrategias de posicionamiento adecuadas con acceso a la edificación hacia una vía principal y ubicación centralizada para el distrito, con el objetivo de facilitar el rápido traslado de los usuarios en casos de emergencia.</p> <p>Aplicación de una buena orientación del proyecto con los espacios que prestan algún servicio hacia el sur, para que tomen la función de barrera protectora contra los vientos mientras los dormitorios hacia al norte conservan calidez y confort.</p>	 <p>Modelado 3D Edificio Hogar Canevaro</p>

Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Lineamientos teóricos

De acuerdo a la investigación realizada en el curso de proyecto de tesis de arquitectura (Chavez & Huerta, 2021), en la variable obtenida del análisis de casos “Accesibilidad al medio físico” se obtuvieron 12 lineamientos que permitirán el diseño del proyecto arquitectónico en relación a nuestro usuario. A continuación, se muestra la tabla con los lineamientos teóricos.

Tabla 17: Lineamientos teóricos

DIMENSIÓN	INDICADOR	LINEAMIENTO	PROTOTIPO DE ESPACIOS CON DISEÑO PROPIO
AUTONOMÍA	USO DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DINÁMICAS EN EL ESPACIO	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un baño público, contemplando desde 2.50 m en ambos lados, además respetando el transepto de 0.90 m como mínimo al lado de las barras de apoyo y evitando obstáculos en la zona de movilidad, por ello no se debe colocar pedestal al lavatorio. El ingreso a este espacio se de con una puerta de 0.90m como mínimo y sea colocada en la esquina del recinto. Su ubicación de preferencia debe ser en áreas de espacios comunes.	
		Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un baño privado, contemplando desde 3.00 m en uno de los lados, el lavatorio deberá estar adosado a la pared sin ningún elemento debajo, además respetando el transepto de 0.90 m como mínimo al lado de las barras de apoyo. En cuanto a las duchas deberá tener una medida de 0.90 m x 1.20 m, además de contar con 1.50 m como mínimo de zona libre evitando obstáculos en la zona de movilidad, por ello no deberá colocar pedestal al lavatorio. Su ubicación se contemplará en las habitaciones del proyecto a un costado del ingreso interior de la puerta principal.	
		Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un dormitorio, considerando un pasadizo desde la puerta de ingreso de min. 1.50 m que permita el un giro de 360° sin obstaculización. El espacio entre camas debe ser de 1.20 m y 0.90 m hacia a un costado y la medida mínima de la puerta principal debe ser de 1.00 m, esta se deberá ubicar siempre hacia una esquina de la edificación. Los armarios deben preverse de puertas corredizas. Debe predominar la forma rectangular(4.00 m x 7.5 m)	
		Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un comedor, considerando 1.20 m entre mesas y contemplando espacios que permitan un giro de 360° en las áreas de ingreso, teniendo como mínimo 1.50 m. Adicionalmente en las mesas se deberá considerar un término diagonal o boleado que favorece su uso. Las patas de la mesa deben ser en forma tubular y se debe evitar cualquier obstáculo. Su ubicación debe estar cerca a las áreas comunes y recreación y debe contemplar 2 ingresos para la circulación del pasadizo exterior y 1 ingreso como mínimo para el área de cocina	
		Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un estacionamiento, contemplando como mínimo 2.50 m x 5.00 m si es para uso general o si es para personas con discapacidad y cuenta con una franja peatonal, esta debe tener un ancho min. De 1.50 m. Si el cajón de estacionamiento para discapacitados no posee una franja peatonal debe tener 3.80 x 5.00 m como mínimo. La accesibilidad a la vereda debe tener rampas y esta misma debe contemplar el giro de 360°. El estacionamiento deberá estar cerca de alguno de los ingresos o de las zonas de movilidad vertical si se encuentra en sótanos.	
		Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de pasadizos, considerando un ancho mínimo 1.50m si la circulación es simple, 2.00 m si es de circulación doble, se considerará el giro de una silla de ruedas en sus extremos, si presenta longitudes de más de 20m deberá tener espacios de descanso con un ancho min de 1.00m y 4.80 m de ancho. Evitar obstáculos en la circulación.	

AUTONOMÍA	USO CORRECTO DE RAMPAS Y MEDIOS MECÁNICOS AL INGRESO DE LA EDIFICACIÓN SI PRESENTA DESNIVEL	Aplicación de rampas en el desnivel de las entradas de la edificación en el exterior del proyecto, contemplando un ancho mínimo o mayor de 1.50 m, un área de descanso antes de llegar a los 9m que permita un giro de 360°, un espacio de inicio y de llegada que contemple como mínimo 1.50 y una pendiente menor al 10%, pudiendo llegar a 12% si la altura es menor a 2.00 m. Se adiciona que al usarse en "U" y "L" debe respetarse el radio de giro de 360°. Su ubicación se dará en el ingreso del proyecto o zonas comunes.	
	EMPLEO DE RAMPAS Y ASCENSORES ENTRE LOS PISOS DE LA EDIFICACIÓN	Aplicación de rampas o ascensores cuando la edificación tenga más de un nivel en el interior del proyecto, considerando para las rampas según las fichas documentales un ancho mínimo o mayor de 1.50 m, un área de descanso antes de llegar a los 9m que permita un giro de 360° y teniendo una pendiente menor al 10%. En el caso de los ascensores debe tener una dimensión mínima de 2.50m x 1.50 m, la puerta debe tener mínimo 1.20m o similar y el recorrido con la habitación más lejana debe ser menor a 50 m. Su ubicación será en los espacios comunes preferentemente en la mitad del pasadizo.	
	EMPLEO DE BARANDAS Y PASAMANOS EN ESCALERAS, RAMPAS Y BAÑOS	Aplicación de barandas en escaleras y rampas, considerando que la baranda sea contemplado en toda la longitud de la rampa o escalera en ambos lados, debe tener una separación entre pared y baranda de 0.05 m, deberá tener dos alturas entre 0.75 y 0.90m para el uso de toda persona. Preferentemente que el material a usar sea antioxidante y no elementos como el vidrio.	
		Aplicación de barandas en baños, contemplando que la colocación de las barras estén ubicadas a 0.40 m del eje del inodoro. Se debe considerar una barra fija y una barra abatible que se encuentre al costado de la zona libre donde se coloca la silla de ruedas La altura deberá ser de 0.75 m. El largo de la barra debe ser de 0.70 m. El material deber ser antioxidante.	
	ELEMENTOS DE SEGURIDAD	USO DE SEÑALIZACIÓN	Aplicación de señalización al ingreso de un espacio, considerando una altura de 1.80 o 2.10 en el ingreso de los espacios, además deben tener información simple, no muy decoradas y fácil de entender, el tipo de letra deberá ser arial o helvética. Tomar en cuenta símbolos internacionales para una mejor legibilidad para los usuarios oriundos o extranjeros. Considerar que la señalización sea colocada al lado de las puertas.
	USO DE MATERIALES ANTIDESLIZANTES	Aplicación de materiales antideslizantes en rampas y escaleras, contemplando cambios de sentido y de nivel utilizando materiales antiderrapantes (Podotactiles) con una longitud mínima de 0.30m. Se podrá diferenciar los espacios con color si este es seguro o peligroso.	

Fuente: Elaboración propia

3.2.3 Lineamientos finales

Conforme a los lineamientos teóricos y técnicos obtenidos, se realizó una tabla general donde se colocarán los ítems más relevantes a utilizar en el diseño del proyecto, los cuales serán puestos en práctica en el objeto arquitectónico tanto para la idea rectora como para la modulación interna del proyecto teniendo en cuenta que estos lineamientos se subdividan en ser apreciables en 3D, en planta, en detalle y finalmente en materialidad.

Tabla 18: Lineamientos finales

LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
SIMILITUD	
Proyección de núcleo central destacado como eje del proyecto para una mejor distribución y fácil lectura de las diferentes áreas. Deberá tener relación con la recepción y esta deberá contar con la accesibilidad adecuada utilizando desde la calle utilizando rampas y otros elementos que inviten al recorrido.	Aplicación de rampas en el desnivel de las entradas de la edificación en el exterior del proyecto, contemplando un ancho mínimo o mayor de 1.50 m, un área de descanso antes de llegar a los 9m que permita un giro de 360°, un espacio de inicio y de llegada que contemple como mínimo 1.50 y una pendiente menor al 10%, pudiendo llegar a 12% si la altura es menor a 2.00 m. Se adiciona que al usarse en “U” y “L” debe respetarse el radio de giro de 360°. Su ubicación se dará en el ingreso del proyecto o zonas comunes.
Determinación de una proporción adecuada para los ambientes del proyecto con el uso de luces de un rango de 6.00 m a 7.00 m para la correcta distribución de áreas. Están deben regirse a su vez de un uso adecuado de medidas antropométricas que deriven en la comodidad del espacio.	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un baño privado, contemplando desde 3.00 m en uno de los lados, el lavatorio deberá estar adosado a la pared sin ningún elemento debajo, además respetando el transepto de 0.90 m como mínimo al lado de las barras de apoyo. En cuanto a las duchas deberá tener una medida de 0.90 m x 1.20 m, además de contar con 1.50 m como mínimo de zona libre evitando obstáculos en la zona de movilidad, por ello no deberá colocar pedestal al lavatorio. Su ubicación se contemplará en las habitaciones del proyecto a un costado del ingreso interior de la puerta principal. Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un comedor, considerando 1.20 m entre mesas y contemplando espacios que permitan un giro de 360° en las áreas de ingreso, teniendo como mínimo 1.50 m. Adicionalmente en las mesas se deberá considerar un término diagonal o boleado que favorece su uso. Las patas de la mesa deben ser en forma tubular y se debe evitar cualquier obstáculo. Su ubicación debe estar cerca de las áreas comunes y recreación y debe contemplar 2 ingresos para la circulación del pasadizo exterior y 1 ingreso como mínimo para el área de cocina
Generación de yuxtaposición en los espacios, en las zonas de uso común, acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor. Estos espacios deben contener la circulación vertical del proyecto considerando rampas y ascensores.	Aplicación de rampas o ascensores cuando la edificación tenga más de un nivel en el interior del proyecto, considerando para las rampas según las fichas documentales un ancho mínimo o mayor de 1.50 m, un área de descanso antes de llegar a los 9m que permita un giro de 360° y teniendo una pendiente menor al 10%. En el caso de los ascensores debe tener una dimensión mínima de 2.50m x 1.50 m, la puerta debe tener mínimo 1.20m o similar y el recorrido con la habitación más lejana debe ser menor a 50 m. Su ubicación será en los espacios comunes preferentemente en la mitad del pasadizo.
OPOSICIÓN	
Creación de volúmenes con forma de prisma rectangular, para generar espacios más rígidos y accesibles. Los espacios deben ser jerarquizados mediante sus dimensiones, no necesariamente ser leídos a través de símbolos, sino que primen por su lenguaje arquitectónico.	Aplicación de señalización al ingreso de un espacio, considerando una altura de 1.80 o 2.10 en el ingreso de los espacios, además deben tener información simple, no muy decoradas y fácil de entender, el tipo de letra deberá ser Arial o helvética. Tomar en cuenta símbolos internacionales para una mejor legibilidad para los usuarios oriundos o extranjeros. Considerar que la señalización sea colocada al lado de las puertas.
COMPLEMENTARIEDAD	
Proyección de circulación horizontal dominante en áreas de habitación con nexo hacia la circulación en zonas de conexión y de descanso, para una fácil lectura del proyecto para los usuarios. La circulación vertical debe tener criterios de accesibilidad (rampas/ ascensores) y deben ubicarse cerca de las zonas de conexión mencionadas	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de pasadizos, considerando un ancho mínimo 1.50m si la circulación es simple, 2.00 m si es de circulación doble, se considerará el giro de una silla de ruedas en sus extremos, si presenta longitudes de más de 20m deberá tener espacios de descanso con un ancho min de 1.00m y 4.80 m de ancho. Evitar obstáculos en la circulación.
Creación de formas lineales repetitivas y organizadas que benefician a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo. Las habitaciones deben ser rectangulares y tener una composición interior idéntica o similar siendo típicas.	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un dormitorio, considerando un pasadizo desde la puerta de ingreso de min. 1.50 m que permita el un giro de 360° sin obstaculización. El espacio entre camas debe ser de 1.20 m

		y 0.90 m hacia a un costado y la medida mínima de la puerta principal debe ser de 1.00 m, esta se deberá ubicar siempre hacia una esquina de la edificación. Los armarios deben preverse de puertas corredizas. Debe predominar la forma rectangular (4.00 m x 7.5 m)
Establecer estrategias de posicionamiento adecuadas con acceso directo a la edificación tanto a la recepción como al estacionamiento. El proyecto a su vez debe ser adyacente a una vía principal con el objetivo de facilitar el rápido traslado de los usuarios en casos de emergencia.	↔	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un estacionamiento, contemplando como mínimo 2.50 m x 5.00 m si es para uso general o si es para personas con discapacidad y cuenta con una franja peatonal, esta debe tener un ancho min. De 1.50 m. Si el cajón de estacionamiento para discapacitados no posee una franja peatonal debe tener 3.80 x 5.00 m como mínimo. La accesibilidad a la vereda debe tener rampas y esta misma debe contemplar el giro de 360°. El estacionamiento deberá estar cerca de alguno de los ingresos o de las zonas de movilidad vertical si se encuentra en sótanos.
Aplicación de principios ordenadores con relación al ritmo donde elementos deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material para generar integridad al volumen.	↔	Aplicación de materiales antideslizantes en rampas y escaleras, contemplando cambios de sentido y de nivel utilizando materiales antiderrapantes (Podotactiles) con una longitud mínima de 0.30m. Se podrá diferenciar los espacios con color si este es seguro o peligroso.

IRRELEVANCIA

Proyección de columnas con forma circular, para facilitar la movilidad del adulto mayor.		Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un baño público, contemplando desde 2.50 m en ambos lados, además respetando el transepto de 0.90 m como mínimo al lado de las barras de apoyo y evitando obstáculos en la zona de movilidad, por ello no se debe colocar pedestal al lavatorio. El ingreso a este espacio se dé con una puerta de 0.90m como mínimo y sea colocada en la esquina del recinto. Su ubicación de preferencia debe ser en áreas de espacios comunes.
		Aplicación de barandas en baños, contemplando que las colocaciones de las barras estén ubicadas a 0.40 m del eje del inodoro. Se debe considerar una barra fija y una barra abatible que se encuentre al costado de la zona libre donde se coloca la silla de ruedas La altura deberá ser de 0.75 m. El largo de la barra debe ser de 0.70 m. El material deber ser antioxidante.
		Aplicación de una buena orientación del proyecto con los espacios que prestan algún servicio hacia el sur, para que tomen la función de barrera protectora contra los vientos mientras los dormitorios hacia al norte conservan calidez y confort.
		Establecer visuales tanto fuera como dentro del proyecto con un correcto emplazamiento de la edificación en el terreno, para generar una relación amigable entre el proyecto y el usuario.

ADICIONALES

Generación de pórticos resistentes a momentos combinados con muros estructurales resistentes y seguros, para permitir mayor ductilidad y mejor distribución de los espacios internos de la edificación.
Aplicación de barandas en escaleras y rampas, considerando que la baranda sea contemplada en toda la longitud de la rampa o escalera en ambos lados, debe tener una separación entre pared y baranda de 0.05 m, deberá tener dos alturas entre 0.75 y 0.90m para el uso de toda persona. Preferentemente que el material a usar sea antioxidante y no elementos como el vidrio.

Aportes de la unión de lineamientos

- Se verifica en los lineamientos de similitud que en el primer caso ambos lineamientos expresan la importancia de incorporar la accesibilidad en el ingreso a la edificación, se conserva el lineamiento de proyección de núcleo central destacado como eje del proyecto para una mejor distribución y fácil lectura de las diferentes áreas , ya que no solo habla de la accesibilidad normativa sino también de la fácil lectura del ambiente a través de la volumetría proponiendo la unión de espacios entorno a un centro.

En el segundo caso se verifica la similitud entre tres criterios que manifiestan la importancia de la proporción de los ambientes, se conservan los dos lineamientos teóricos ya que nos brinda datos más específicos sobre la proporción adecuada en base a medidas, teniendo en cuenta a su vez al usuario principal del proyecto, lo adultos mayores.

Se verifica en el tercer caso que ambos lineamientos expresan el valor de contener la circulación vertical en áreas comunes entre el cruce de pasadizos. Se elige conservar el lineamiento en el tercer caso ya que no solo expresa la importancia de la circulación vertical en estas zonas, sino también de la yuxtaposición de espacios y como esta puede ayudar a identificar de manera más eficaz el cambio de ambientes.

- Se verifica en los lineamientos de oposición que; el uso de la simbología como señalética no es la única opción de guía para un proyecto, tal como difiere en lineamiento creación de volúmenes con forma de prisma rectangular, para generar espacios más rígidos y accesibles. En donde nos habla la importancia de la jerarquía de estos y como un lenguaje volumétrico puede ayudar a lectura de cada ambiente que se proyecta sin la necesidad de que solo se guíen a través de carteles. Es por ello que el segundo lineamiento se elimina.

- Se verifica en los lineamientos de complementariedad que en el primer caso los lineamientos proceden a fusionarse debido a que el criterio aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de pasadizo complementa al lineamiento de proyección de circulación horizontal dominante en áreas de habitación con nexo hacia la circulación en zonas de conexión y de

descanso, para una fácil lectura del proyecto para los usuarios, ya que nos brinda medidas clave para el desarrollo accesible de la circulación horizontal del proyecto.

En el segundo caso los lineamientos proceden a fusionarse debido a que el criterio aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un dormitorio complementa al de creación de formas lineales repetitivas y organizadas que benefician a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo. Las habitaciones deben ser rectangulares y tener una composición interior idéntica o similar siendo típicas ya que nos brinda medidas clave para el desarrollo accesible de las habitaciones que son el propósito principal del centro del adulto mayor.

En el tercer caso los lineamientos derivan en una fusión a causa de que el criterio aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un estacionamiento complementa al lineamiento de establecimiento de estrategias de posicionamiento adecuadas con acceso directo a la edificación tanto a la recepción como al estacionamiento, ya que nos proporciona las dimensiones reglamentarias según criterios de accesibilidad en la proyección de este espacio.

En el caso del cuarto punto los lineamientos proceden a fusionarse debido a que el criterio de aplicación de materiales antideslizantes en rampas y escaleras, contemplando cambios de sentido y de nivel utilizando materiales antiderrapantes, complementa al de aplicación de principios ordenadores con relación al ritmo donde elementos deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material. Ambos lineamientos no expresan la importancia de la materialidad en el proyecto, pero uno más enfocado al criterio de la accesibilidad que puede ayudar a evitar la confusión en los adultos mayores y los posibles accidentes teniendo en cuenta las limitantes de estos usuarios.

- Se verifica en los lineamientos de irrelevancia que el criterio de proyección de columnas con forma circular, para facilitar la movilización del adulto mayor. Presenta una repercusión que solo podría servir en espacios de grandes luces y abiertos donde se tengan las columnas visibles. En el caso de nuestro proyecto no tiene gran repercusión por la proporción de los espacios que contiene, es decir se puede tomar como una reflexión mas no como un lineamiento de diseño por cual será eliminado.

En el segundo caso el lineamiento de aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un baño público es eliminado debido a que ya se posee un criterio que expresa las medidas idóneas para servicios higiénicos de adultos mayores.

En el tercer caso el lineamiento de aplicación de barandas en baños, es eliminado debido a ser un criterio general que debe incorporarse siempre en centros del adulto mayor.

En el cuarto caso el criterio de aplicación de una buena orientación del proyecto con los espacios que prestan algún servicio hacia el sur, para que tomen la función de barrera protectora contra los vientos mientras los dormitorios hacia al norte conservan calidez y confort no presenta repercusión con la variable por lo que es eliminado.

En el quinto caso el lineamiento establecer visuales tanto fuera como dentro del proyecto con un correcto emplazamiento de la edificación en el terreno, para generar una relación amigable entre el proyecto y el usuario.

no presenta repercusión con la variable por lo cual es eliminado.

- Se agregan 2 lineamiento en el ítem llamado adicionales que son considerados importantes para la estructura y diseño del proyecto en cuanto a la variable accesibilidad en el medio físico.

Tabla N°19: Lineamientos finales

		N°	LINEAMIENTOS FINALES
APRECIABLE EN 3D	}	1	Proyección de núcleo central destacado como eje del proyecto para una mejor distribución y fácil lectura de las diferentes áreas. Deberá tener relación con la recepción y esta deberá contar con la accesibilidad adecuada utilizando desde la calle utilizando rampas y otros elementos que inviten al recorrido.
		2	Creación de formas lineales repetitivas y organizadas que benefician a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo. Las habitaciones deben ser rectangulares y tener una composición interior idéntica o similar siendo típicas. Así mismo se deben aplicar medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de estos dormitorios, considerando un pasadizo desde la puerta de ingreso de min. 1.50 m que permita el un giro de 360° sin obstaculización. El espacio entre camas debe ser de 1.20 m y 0.90 m hacia a un costado. La forma rectangular del la habitación debe ser en proporción la medida de 4.00 m x 7.5 m.
		3	Creación de volúmenes con forma de prisma rectangular, para generar espacios más rígidos y accesibles. Los espacios deben ser jerarquizados mediante sus dimensiones, no necesariamente ser leídos a través de símbolos sino que primen por su lenguaje arquitectónico
		4	Generación de yuxtaposición en los espacios, en las zonas de uso común, acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor. Estos espacios deben contener la circulación vertical del proyecto considerando rampas y ascensores.
		5	Aplicación de principios ordenadores con relación al ritmo donde elementos deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material para generar integridad al volumen. Así mismo se debe incluir la aplicación de materiales antideslizantes en rampas y escaleras, contemplando cambios de sentido y de nivel utilizando materiales antiderrapantes (Podotactiles) con una longitud mínima de 0.30m. Se podrá diferenciar los espacios con color si este es seguro o peligroso.
APRECIABLE EN PLANTA	}	6	Establecer estrategias de posicionamiento adecuadas con acceso directo a la edificación tanto a la recepción como al estacionamiento. El dimensionamiento de este debe contemplar como mínimo 2.50 m x 5.00 m si es para uso general. Si es para personas con discapacidad debe contar con una franja peatonal de 1.50 m. En cuanto a la accesibilidad a la vereda debe tener rampas si lo requiere. El proyecto debe ser adyacente a una vía principal con el objetivo de facilitar el rápido traslado de los usuarios en casos de emergencia
		7	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un baño privado, contemplando desde 3.00 m en uno de los o lados, el lavatorio deberá estar adosado a la pared sin ningún elemento debajo, además respetando el transepto de 0.90 m como mínimo al lado de las barras de apoyo. En cuanto a las duchas deberá tener una medida de 0.90 m x 1.20 m, además de contar con 1.50 m como mínimo de zona libre evitando obstáculos en la zona de movilidad, por ello no deberá colocar pedestal al lavatorio. Su ubicación se contemplará en las habitaciones del proyecto a un costado del ingreso interior de la puerta principal.
		8	Generación de pórticos resistentes a momentos combinados con muros estructurales resistentes y seguros, para permitir mayor ductilidad y mejor distribución de los espacios internos de la edificación.
APRECIABLE EN DETALLE	}	9	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un comedor, considerando 1.20m entre mesas y Contemplando espacios que permitan un giro de 360° en las áreas de ingreso, teniendo como mínimo 1.50 m. Adicionalmente en las mesas se deberá considerar un termino diagonal o boleado que favorece su uso. Las patas de la mesa deben ser en forma tubular y se debe evitar cualquier obstáculo. Su ubicación debe estar cerca a las áreas comunes y recreación y debe contemplar 2 ingresos para la circulación del pasadizo exterior y 1 ingreso como mínimo para el área de cocina
		10	Proyección de circulación horizontal dominante en áreas de habitación con nexos hacia la circulación en zonas de conexión y de descanso, para una fácil lectura del proyecto para los usuarios. Esta circulación correspondiente a pasadizos debe tener mínimo 1.50m de ancho si es simple y 2.00 m si es de circulación doble, se debe considerar el giro de una silla de ruedas en sus extremos, si presenta longitudes de más de 20m deberá tener espacios de descanso con un ancho min de 1.00m y 4.80 m de ancho. En cuanto a la circulación vertical debe tener criterios de accesibilidad (rampas/ ascensores) y deben ubicarse cerca de las zonas de conexión mencionadas
APRECIABLE EN MAT.	}	11	Aplicación de rampas o ascensores cuando la edificación tenga más de un nivel en el interior del proyecto, considerando para la rampas según las fichas documentales un ancho mínimo o mayor de 1.50 m, un área de descanso antes de llegar a los 9m que permita un giro de 360° y teniendo una pendiente menor al 10%. En el caso de los ascensores debe tener una dimensión mínima de 2.50m x 1.50 m. la puerta debe tener mínimo 1.20m o similar y el recorrido con la habitación más lejana debe ser menor a 50 m. Su ubicación será en los espacios comunes preferentemente en la mitad del pasadizo.
		12	Aplicación de barandas en escaleras y rampas, considerando que la baranda sea contemplado en toda la longitud de la rampa o escalera en ambos lados, debe tener una separación entre pared y baranda de 0.05 m, deberá tener dos alturas entre 0.75 y 0.90m para el uso de toda persona. Preferentemente que el material a usar sea antioxidante y no elementos como el vidrio

Fuente: Elaboración propia

3.3 Dimensionamiento y envergadura

Para el dimensionamiento de este proyecto, optamos primero por analizar la normativa nacional, prosiguiendo a analizar la normativa internacional latinoamericana y finalmente comparando con algunos casos nacionales e internacionales con características similares a nuestro proyecto. Para esto empezamos con los usuarios directos, que en nuestro proyecto serían los adultos mayores de 70 años a más. Ellos interactúan directamente con la residencia y reciben los servicios que este brinda. Por ende, se decidió analizar en primer lugar la normativa peruana, específicamente el DECRETO SUPREMO N.º 009-2010-MIMDES, que nos detalla los requerimientos mínimos que debe tener un centro de atención residencial del adulto mayor para su correcto funcionamiento, en este decreto si bien se mencionan características cualitativas que debe poseer este tipo de establecimientos, no se nombre características cuantitativas, es decir se nombre a los integrantes de este tipo de equipamiento tanto residentes como laboradores mas no se da una norma cualitativa de cuantos deben existir por centro, por lo cual se decide proseguir con la búsqueda de normativa Latinoamericana.

En América latina, se buscó normativa de uno de los países con más similitud al nuestro, siendo México el referente. Según la normativa de este país, las casa hogares de ancianos que comprende un rango de entre 100,001 a 500,000 habitantes, como en el caso de nuestro distrito que posee una población total dentro del rango, deben ser acreedores de entre 67 a 333 UBS: camas por anciano residente. (SEDESOL, 1999). Sin embargo, vimos oportuno a su vez revisar la normativa de países extranjeros que tengan más experiencia con la ejecución de las residencias o albergues de larga estadía de adultos mayores. “Se investigó el reglamento de los Municipios de España, por ser el país con mayor participación en el desarrollo de Centros de día y Residencias para el Adulto Mayor.” (Oblitas, 2019, p.87). En la cita mencionada se valida a España como uno de los países con mayor experiencia dentro de la ejecución de estos proyectos. Conforme a su normativa sobre centros residenciales para adultos mayores se afirma “Este tipo de Centros deberá contar al menos con una capacidad para 30 personas usuarias y máxima para 180 personas usuarias.” (Junta de Andalucía, 2007, p.20). La cita nos menciona la cantidad de plazas que debe tener la zona residencial de las estancias para adultos mayores, esto con el objetivo de brindarle una mejor calidad de vida y una garantía optima de servicio, estando dotados de todas las áreas correspondientes para su correcto desenvolvimiento dentro del pabellón.

Esta característica de un número máximo de usuarios lo comparte a su vez con la ordenanza No. 67/2012 del Ministerio de solidaridad y seguridad social de Portugal. (2012) que en su artículo N.º6 refiere que la capacidad máxima de la estructura residencial es 120 residentes, y no pueden ser menos de 4 residentes. Por ende, hemos decidido tomar una cantidad de usuarios que no exceda esta cifra. El total lo hemos elegido en base a la normativa española, ya que además de velar por la calidad de vida del anciano y por preocuparse por satisfacer las necesidades del usuario. Por ello el aforo en cuanto a residentes en nuestro proyecto sería de máximo 120 personas variando a 96 usuarios en el diseño del proyecto, optando por una mayor cobertura de la población sin perder la calidad de vida del anciano.

En cuanto al cálculo de los usuarios indirectos, encontramos información en la normativa del conjunto de países Iberoamericanos. En donde IMSERSO (s.f.) el aforo de personal por perfil profesional que labora en una residencia de larga estadía. A continuación, presentamos un cuadro de elaboración propia basado en esta guía.

Tabla 20: Aforo del personal según números de residentes y perfil profesional - IMSERSO

PERFIL PROFESIONAL	NUMERO DE RESIDENTES
	96
DIRECTOR	1
ADMINISTRADOR	1
PSICÓLOGO	1
TERAPEUTA OCUPACIONAL	1
TRABAJADOR SOCIAL	2
MÉDICO	1
NUTRICIONISTA	1
ENFERMERA	3
GEROCULTORES	20
TOTALES	31

Fuente: Programa Iberoamericano de Cooperación sobre la Situación de los Adultos Mayores en la Región & IMSERSO. (s.f.) / Elaboración propia

A pesar de tener el número de trabajadores por perfil profesional decidimos comparar con la normativa ya antes mencionada de Portugal, en la cual obtuvimos

los trabajadores del sector de servicios, área de cocina, en donde nos indica un cocinero por establecimiento con un ayudante de cocina por 20 residentes. (Ministerio de solidaridad y seguridad social de Portugal, 2012). Es decir, un total de 6 laboradores en este sector de servicios para nuestro establecimiento. Finalmente obtenemos el resultado total de trabajadores en los albergues o centros del adulto mayor de larga estancia, que garanticen un óptimo servicio para los residentes del proyecto. A continuación, se muestra el cuadro final de aforo de laboradores en el proyecto.

Tabla 21: Aforo del personal según números de residentes y perfil profesional – PORTUGAL

PERFIL PROFESIONAL	NUMERO DE RESIDENTES
	96
DIRECTOR	1
ADMINISTRADOR	1
PSICÓLOGO	1
TERAPEUTA OCUPACIONAL	1
TRABAJADOR SOCIAL	2
MÉDICO	1
NUTRICIONISTA	1
ENFERMERA	3
GEROCULTORES	20
COCINERO	1
AYUDANTE DE COCINA	5
TOTALES	37

Fuente: Ministerio de solidaridad y seguridad social de Portugal. (2012). /Elaboración propia

Concluyendo con la investigación de usuarios de nuestro proyecto obtenemos finalmente como número de usuarios directos es decir los propios residentes es 96 ancianos y un total de 37 trabajadores que cubrirán las necesidades de estos. Es decir, un total de 133 usuarios que tendrán un papel dentro de nuestro proyecto.

Después de haber realizado el estudio de la cantidad de usuarios de nuestro proyecto, se prosiguió con la investigación en base a casos para obtener el

dimensionamiento del terreno. En primer lugar, se analizan cuatro establecimientos de residencias de larga estadía para el adulto mayor a nivel nacional, y posteriormente se analizan dos casos de residencias de ancianos de larga estadía a nivel internacional, para finalmente obtener en comparativa el resultado de la dimensión del terreno.

En Perú se decide investigar en base al número de usuarios cercano a lo investigado líneas atrás, los siguientes establecimientos: Hogar geriátrico San Vicente de Paul con 218 usuarios, CEAPAM Asilo de los hermanos desamparados con 400 usuarios, Casa de reposo el roble con 60 usuarios y Arcadia, residencia para la tercera edad con 155 usuarios. Estos establecimientos se compararán entre si junto con algunos datos específicos como la ubicación que de preferencia tiene que ser acorde a la del distrito del Callao, el área de terreno que es lo que estamos investigando, la población a la que cubren, que de preferencia debe ser una cifra similar a nuestra demanda insatisfecha, y el factor de aforo de la población que servirá para determinar finalmente el dimensionamiento de nuestro terreno. A continuación, se presenta el cuadro comparativo con los 4 establecimientos nacionales.

Tabla 22: Comparativa de proyectos a nivel nacional

DISTRITO	PROYECTO	ÁREA DE TERRENO	POBLACIÓN	AFORO	FACTOR AF. POB.
Lima - Rímac	Hogar geriátrico San Vicente de Paúl	7500 m ²	13489	218	0.0162
Callao - Callao	CEAPAM- Asilo de los hermanos desamparados	2413 m ²	30958	400	0.0129
Lima - La Molina	Casa de reposo el roble	2128 m ²	12894	60	0.0046
Lima - Lurín	Arcadia - Residencia para la tercera edad	11 000 m ²	3012	155	0.05

Fuente: Elaboración propia

El cuadro presentado nos da como resultado que los proyecto con características más cercanas al nuestro, es la residencia “Arcadia” y el Hogar geriátrico San Vicente de Paúl, debido a que el segundo caso encuentra similitud en cuanto al distrito de ubicación con el distrito del Callao y en ambos la cantidad

de aforo no es menor al rango que presenta este centro, permitiendo que los 133 usuarios que hemos obtenido como resultado de la investigación líneas atrás puedan desarrollarse adecuadamente. Sin embargo, notamos que la población a la que va dirigida el proyecto no es similar a la nuestra que es de 56 405 habitantes, por lo cual se decide analizar 2 casos internacionales, cuyos países han sido mencionado líneas atrás, es decir España y Portugal con sus proyectos Capilla centro para la tercera edad de coruña y el Hogar de ancianos de Parafita. A continuación, se muestra el cuadro de comparación entre ambos, que serán evaluados de igual manera que los casos nacionales.

Tabla 23: Comparativa de proyectos a nivel internacional

PAÍSES	PROYECTO	ÁREA DE TERRENO	POBLACIÓN	AFORO	FACTOR AF. POB.
España	Capilla, centro para la tercera edad	7545 m2	60 000	214	0.0036
Portugal	Hogar de Ancianos Parafita	3515 m2	30 958	81	0.0026

Fuente: Elaboración propia

El cuadro mostrado se observa que el proyecto más cercano a las características de nuestro proyecto es la capilla, centro para la tercera edad de Coruña, debido a la similitud en cuanto a la población que cubre y al aforo no menor al de nuestro proyecto que como hemos mencionado tendría 133 usuarios. A su vez podemos comparar entre los dos proyectos que resultaron con mayor compatibilidad al nuestro, viendo que el área de terreno que requiere es muy cercana. Por ello se decide trabajar con esta área de terreno, debido a la similitud en cuanto número de usuarios y a la demanda insatisfecha que atienden. El siguiente cuadro muestra el resultado del cálculo del factor de aforo de población de nuestro proyecto con un terreno de mínimo 7545 m2.

Tabla 24: Resultado final

PAÍS	PROYECTO	A.T	POBLACIÓN	AFORO	FAC. AF. POB.
Perú	Centro de albergue del adulto mayor en el distrito del Callao	7 545 m2	27 518	133	0.0048

Fuente: Elaboración propia

Residentes: 96

Trabajadores: 37

Total: 133

Como conclusión final sabemos que los resultados calculados en la oferta y demanda para el Callao del 2020 al 2050 muestra que para el 2050 se tendría una demanda insatisfecha de 27 518 adultos mayores de 70 años a más en estado de abandono (Ver tabla N°2), de las cuales de acuerdo a la normativa vamos a cubrir un aforo máximo de 120 personas, siendo el factor de aforo entre la población un 0.0048%.

3.4 Programación arquitectónica

El análisis realizado en las normativas nacionales e internacionales, casos y tesis permitió la realización del programa arquitectónico, teniendo como consideración la necesidad del usuario del Callao en quienes se proyecta el centro del adulto mayor, estos usuarios presentan ciertas discapacidades siendo de mayor porcentaje la dificultad para usar brazos y piernas, es por ello, que se propone ambientes y dimensiones que permitan que el adulto mayor pueda desenvolverse de manera óptima.

3.4.1 Identificación de usuarios

Los usuarios identificados para este proyecto se basan en el análisis realizado de realidad problemática, casos y normativas, del cual se dividirá en dos tipos:

a) Usuario Directo

Adultos Mayores Residentes:

Este usuario es el más importante del proyecto, está comprendido entre adultos mayores de 70 años a más en el distrito del Callao, según INEI 2017 indica que este distrito cuenta con mayor población de adultos mayores en estado de abandono de toda la región Callao. Aparte de ello, también se evaluó las dificultades que tiene este usuario, siendo la dificultad para usar brazos y piernas la de mayor porcentaje, seguido de dificultad para oír y ver, por último, pero no menos importante son dificultades para socializar, aprender y hablar. Así mismo, este usuario se va a dividir en dividir en 2 tipos:

Adultos Mayores Autovalentes

Son aquellos adultos mayores que “realizan las actividades básicas de la vida diaria, tales como alimentarse, vestirse, asearse, trasladarse, entre otros, por sí mismas”. (Reglamento de los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores, 2016, p.2)

Adultos Mayores Dependientes

Son aquellos adultos mayores que “requieren del apoyo parcial o permanente de terceras personas para realizar las actividades básicas de la vida diaria.” (R.C.A.A.M, 2016, p.2)

b) Usuario Indirecto

Trabajadores del centro de Albergue e integración Social:

Este usuario permite la realización óptima del proyecto, tomando en cuenta la administración, mantenimiento y cuidado para el buen desenvolvimiento del adulto Mayor. Asimismo, de acuerdo a la Normativa Iberoamericana y Portugal tendremos 4 tipos personal en el centro que son:

Personal Médico:

Son aquellos profesionales de la salud, responsables del cuidado y asistencia sanitaria básica del adulto mayor. Por lo cual contará con: Medico Geriátrico, Psicólogo, Nutricionista, Fisioterapeutas, Farmaceutas, Gerocultores y Enfermeras. Cada especialista cuenta con su espacio de trabajo de acuerdo a las normas mencionadas.

Personal Administrativo:

Son aquellos profesionales encargados del desarrollo administrativo del Centro de Albergue, va a contar con un director, secretaria y Asistente social, cada uno tiene su espacio de acuerdo a las normativas mencionadas.

Personal de Servicio:

Son aquellas personas que se encargan de la vigilancia, limpieza y mantenimiento general del centro, aquí veremos al personal de limpieza, cocineros, ayudantes de cocina y vigilancia.

Personal de Docente:

Son aquellos profesionales que se encargan de las actividades de aprendizaje y recreación para el adulto mayor.

Población Flotante

Este usuario estará conformado por los ancianos que podrán acceder en el horario diurno a actividades y talleres dentro del proyecto, voluntarios y organizaciones del estado u otra índole, del cual brindan ayuda o traen víveres para los adultos mayores.

3.4.2 Identificación de ambientes y dimensiones

Para la elaboración de la programación se tomó como referencia los centros de Huningue, Gartner + Neururer y Perafita, adicionándole la enciclopedia Plazola que explica detalladamente espacios que acontecen estos centros de adulto Mayor. A continuación, se muestra el cuadro de Áreas que contiene cada proyecto.

Tabla 25: Comparación de zonas de proyectos arquitectónicos

Residencia para el adulto mayor, Huningue, Francia	Hogar de Ancianos Perafita	Asilo de Ancianos Gärtner+Neururer	Enciclopedia Plazola
Hall	Hall	Recepción	Área de Administración
Administración y recepción	Recepción	Sala multiusos (SUM)	S.S.H.H.
Ambiente de actividades	Sala de estar	Capilla	Dormitorios
Sala de estar	Comedor	Administración	Área de talleres
Ambiente del staff	Cocina	Dormitorios	Gimnasio
Sala de computadoras	Sala de Reuniones	S.S.H.H.	Área Médica
Sala multiusos (SUM)	Oficinas	S.S.H.H. para discapacitado	Capilla
Sala de estar	Consultorios	Sala de Estar	Biblioteca
Patio	Lavandería	Comedor	Sala multiusos (SUM)
Dormitorios	Estacionamiento	Cocina	Sala de Estar
Circulación	Dormitorios	Estacionamiento	Cocina
Cocina	S.S.H.H.	Jardín	Comedor
Comedor		Área Médica	Cuarto de máquinas
Estacionamiento			Jardines
			Estacionamiento

Fuente: Elaboración propia

De este cuadro se tomará todas las áreas que disponen estos centros en conjunto y se complementará sus espacios con ambientes que demanden las tesis y normas evaluadas.

En relación a estos cuadros, se realizará la colocación de los usuarios en los ítems que pertenecen (ver anexo N°23), de acuerdo a ello se observa que mayormente el usuario directo que son los adultos mayores podrá desenvolverse en las zonas recreativas, residenciales y en algunas zonas

de servicios especiales, por motivo de que aquí solo tendrán asistencia médica. Asimismo, los usuarios indirectos, como los trabajadores tienen acceso a todos los ambientes, pero depende del servicio que este brinde en el centro; la población flotante solo tendrá acceso en las zonas recreativas y administrativas del centro.

Para el dimensionamiento de los ambientes se basó en el análisis, de la norma peruana A. 030, A. 050, A. 080, A. 090, A. 120 y el reglamento de los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores, también se usó los casos analizados, como el centro de Coruña, Huningue, Gartner + Neururer y Perafita, sumándole a ello la norma internacional CTE, SUA 9, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social – Andalucía, Ministerio de salud Pública Santo Domingo y referencia de dimensiones del libro Neufert 16va edición, esta información sirve para la identificación de ambientes que debe tener el proyecto con sus respectivos dimensionamientos óptimos que permita una buena accesibilidad al centro. Con respecto a los ambientes, se dividió en 6 zonas de acuerdo a la comparación de la información obtenida, estas son: la Zona de Ingreso, Zona Administrativa, Zona de Servicios Especiales, Zona de Recreación, Zona Residencial, Zona de Servicios Generales y Área Libre.

Acerca de estas zonas se contemplarán subzonas donde tendrán albergados los ambientes que son los espacios donde se desenvolverán los usuarios directos e indirectos. Por ejemplo, en la Zona de Ingreso tiene como subzona el Hall Principal y los ambientes serán: Hall de Ingreso que permite ser el ambiente de acogida de los usuarios directos e indirectos, recepción y S.S.H.H; el dimensionamiento de estos ambientes se verá en el cuadro de tabla N° 41 de Dimensionamiento de espacios de Zona de Ingreso y Zona Administrativa.

La Zona Administrativa tendrá subzonas como Dirección del cual tiene ambientes como la Oficia Principal y S.S.H.H. donde estará el director del albergue y la otra subzona es la Administración, donde encontraremos secretaria, oficina de asistencia social, depósito general, depósito de archivos, sala de reuniones y S.S.H.H.

Tabla 26: Dimensionamiento de espacios de zona de ingreso y zona administrativa

ZONAS	SUBZONA	AMBIENTES	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	NORMATIVA NACIONAL	NORMATIVA INTERNACIONAL
ZONA DE INGRESO	HALL PRINCIPAL	HALL DE INGRESO	-Acceso directo al eje central del proyecto -80 m2 aprox. Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo I -Art. 11. Las zonas de espera deben contar con un espacio reservado para silla de ruedas de 0.90 m. por 1.20 m., debidamente señalizado hori - zontal y verticalmente.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA -Obligatorio para los centros de más de 60 personas usuarias. Deberá estar situada preferentemente a la entrada del edificio. CTE, SUA 9 -Accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible)
		RECEPCIÓN	-Acceso directo al eje central del proyecto -Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -15 m2 aprox. Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo I -Art. 4, accesible desde la acera o uso de rampa, ancho mínimo de puerta 1.20	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 10 m2 como mínimo - Deberá estar situada preferentemente a la entrada del edificio. CTE, SUA 9 -Atención accesible: Ancho de 0,80 m, como mín. está situado a una altura de 0,85 m, como máx.y tiene espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad),
		S.S.H.H	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -5 m2 aprox. Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo III -Art.13. Área con diámetro de 1.50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 3,50m2 min CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m
	ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO		A.090 Servicios Comunes - 7 estacionamientos min para el personal - 12 estacionamientos min por residentes fijos	
DIRECCIÓN	OFICINA PRINCIPAL		-20 m2 aprox. Según Asilo de ancianos, Gartner + Neuffer. -Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas	A. 080 Capítulo II y III -Art.3. Cumplir con Norma A.010 y A.130. -Art.9. Cumplir con Norma A.120 independiente de sus dimensiones	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - Dirección y administración 10 m2 como mínimo
		S.S.H.H	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -5 m2 aprox. Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo III -Art.13. Área con diámetro de 1.50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 3,50m2 min CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m
	SECRETARÍA	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. - Ubicación cercana a la oficina principal. - 7 m2 aprox. Según Asilo de ancianos, Gartner + Neuffer.	A. 080 Capítulo II y III -Art.3. Cumplir con Norma A.010 y A.130. -Art.9. Cumplir con Norma A.120 independiente de sus dimensiones	CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos	

Fuente: Elaboración propia

La zona de servicios espaciales, se divide en 5 subzonas, la primera subzona es Recepción teniendo como ambiente la recepción de servicios espaciales, es decir el preámbulo a los otros ambientes; como segunda subzona tenemos a la zona médica del cual tiene los ambientes de Consultorios médicos de Geriátrica, Psicología y nutrición cada uno con su respectivo baño; el otro ambiente es el de enfermería que tiene los ambientes de dormitorios, sala de descanso, tópicos y baños; la siguiente zona es Farmacia que tiene los ambientes de área de atención y almacén y como última subzona tenemos al de Rehabilitación del cual presentará los ambientes de gimnasio, fisioterapia, taller de estimulación de la memoria, depósito y S.S.H.H. El dimensionamiento de estos ambientes se verá en el cuadro de tabla N° 42 de Dimensionamiento de espacios de Zona de Servicios Especiales.

Tabla 27: Dimensionamiento de espacios de la zona de servicios especiales

ZONAS	SUBZONA	AMBIENTES	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	NORMATIVA NACIONAL	NORMATIVA INTERNACIONAL	
ZONA DE SERVICIOS ESPECIALES	RECEPCIÓN DE SERV. E	RECEPCIÓN DE SERVICIOS ESPECIALES	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores.		CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 15 m2 como mínimo	
	MÉDICA	CONSULTORIO MÉDICO	18,00 m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención" - 17.00 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 21.60 m2	
		S.S.H.H	5 m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención" - 2.50 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 4.32 m2	
	ENFERMERÍA	DORMITORIOS		RM-862-2015-MINSA_Nivel_Atencion. - 15.00 m2	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA -Deberá contar con un aseo adaptado anexo a la citada enfermería/Aislamiento acústico mínimo: 45 db. No contabilizables como plazas del centro.	
		SALA DE DESCANSO		RM-862-2015-MINSA_Nivel_Atencion. - 12.50 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 15 m2	
		S.S.H.H	Batería de S.S.H.H - 15 m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención" - 2.50 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 4.32 m2	
		TÓPICO	18m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención" - 18.00 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 21.60 m2	
	FARMACIA	ÁREA DE ATENCIÓN		Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención" - 15 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 15 m2	
		ALMACÉN	-Segregación conveniente de otros sectores - No tiene área definida	Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención" - 30 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 25.20 m2	
	REHABILITACIÓN	GIMNASIO	56m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	RM-862-2015-MINSA_Nivel_Atencion. - 50 m2 -	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 54 m2	
		FISIOTERAPIA	28 m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	RM-862-2015-MINSA_Nivel_Atencion. - 24 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 30 m2	
		TALLER DE ESTIMULACIÓN DE LA MEMORIA	18 m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	RM-862-2015-MINSA_Nivel_Atencion. - 15 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 15 m2	
		DEPÓSITO	15m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	RM-862-2015-MINSA_Nivel_Atencion. - 12 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 12 m2	
		S.S.H.H	5 m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.	Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención" - 2.50 m2	Ministerio de salud Pública Santo Domingo, 2015 - 4.32 m2	
	ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	SALA DE REUNIONES	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. - Ubicación cercana al área de oficinas - 35 m2 aprox. Según Asilo de ancianos, Gartner + Neufert.	A. 080 Capítulo II y III -Art.3. Cumplir con Norma A.010 y A.130. -Art.9. Cumplir con Norma A.120 independiente de sus dimensiones	CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m
			OFICINA DE ASISTENCIA SOCIAL	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. - 15 m2	A. 080 Capítulo II y III -Art.3. Cumplir con Norma A.010 y A.130. -Art.9. Cumplir con Norma A.120 independiente de sus dimensiones	CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 10 m2 como mínimo - Deberá estar situada preferentemente a la entrada del edificio.
			DEPÓSITO GENERAL	-Segregación conveniente de otros sectores - No tiene área definida		
			DEPÓSITO DE PAPELERÍA/ ARCHIVOS	- Ubicación cercana al área de oficinas -15m2 según el centro para la Tercera edad, Coruña.		
			S.S.H.H	-Debe tener al menos un baño con criterios de accesibilidad para personas mayores. -5 m2 aprox.Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo III -Art.13. Área con diámetro de 1.50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 3,50m2 min CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m

Fuente: Elaboración propia

Las zonas Residencial estará compuesta por la subzona habitaciones del cual albergará los ambientes de los dormitorios y S.S.H.H, esta zona es muy importante ya que se encuentra el usuario principal del proyecto, otra subzona es el espacio común, donde encontraremos los ambientes de sala de reuniones, sala de estar, comedor y S.S.H.H, estos están destinados a espacios comunes dentro del pabellón residencial. Con respecto a servicios como subzona, se colocará como ambiente el comedor y S.S.H.H, del cual deben estar próximos al usuario principal que son los adultos mayores.

La zona Recreacional tiene como subzona el espacio social del cual alberga los ambientes de S.U.M, Talleres, Biblioteca, Jardín Terapéutico, patio central y S.S.H.H, esto espacios generan que el adulto mayor pueda socializar, hacer caminatas, elaborar diferentes manualidades permitiendo así su bienestar emocional y físico, otra subzona es el espacio de fe, del cual como ambiente tiene la capilla, donde los ancianos pueden ir a meditar. El dimensionamiento de estos ambientes se verá en el cuadro de tabla N° 43 de Dimensionamiento de espacios de Zona Residencial y Zona Recreacional.

Tabla 28: Dimensionamiento de espacios de la zona residencial y zona recreacional

ZONAS	SUBZONA	AMBIENTES	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	NORMATIVA NACIONAL	NORMATIVA INTERNACIONAL	
ZONA RESIDENCIAL	HABITACIONES	DORMITORIO	-20 m ² aprox. Según vivienda para personas mayores en Huningue. -Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas	A.120 Capítulo III Art.27. -Las habitaciones accesibles deben ser similares a las demás habitaciones y contar con S.S.H.H. -Deben tener armarios accesibles, de preferencia con puertas corredizas, repisas y cajones de 0.40 m. y 1.20 m.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 12 m ² como mínimo individual y 18 m ² como mínimo si es doble CTE, SUA 9 -- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m considerando amueblamiento.	
		S.S.H.H	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -5 m ² aprox. Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo III -Art.13. Área con diámetro de 1,50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 3,50m ² min CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos	
	ESPACIO COMÚN	SALA DE ESTAR	-Debe ir en cada piso residencial como parte del área común.	A.120 Sub Capítulo III -Art.13. Área con diámetro de 1,50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 30 m ² como mínimo	
		S.S.H.H	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -5 m ² aprox. Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo III -Art.13. Área con diámetro de 1,50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 3,50m ² min CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos	
		SALA REUNIONES	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -30 m ² aprox. según hogar de ancianos Perafita.		CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 15 m ² como mínimo - 1 sala cada 60 personas CTE, SUA 9 -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m	
	SERVICIOS	COMEDOR	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -100 m ² aprox. Según hogar de ancianos de Perafita.	A.120 Capítulo 25 -Las mesas estables, con una superficie superior a 0.80 m. de altura, un espacio inferior libre de 0,75 m. de altura, por un ancho libre mínimo de 0,80 m. y con una profundidad libre bajo la mesa de 0,40 m -Pasadizos de ancho menor a 1,50 m. deben contar con espacios de 1,50 m. x 1,50 m. para el giro de una silla de ruedas, cada 25,00 m.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 15 m ² como mínimo CTE, SUA 9 -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m	
		S.S.H.H	-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -4 m ² aprox x cubículo. Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo III -Art.13. Área con diámetro de 1,50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.	CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos	
		S.U.M.	- 55 m ² aprox. según hogar de ancianos de Perafita.			
	ZONA RECREACIONAL	ESPACIO SOCIAL	SALA LECTURA	- 72 m ² aprox. según capilla, centro para la tercera edad de Coruña		CTE, SUA 9 -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m
			TALLERES	- 30 m ² aprox. según capilla, centro para la tercera edad de Coruña		CTE, SUA 9 -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m
JARDINES TERAPÉUTICOS			- No tiene área definida		CTE, SUA 9 - Dispondrá de itinerarios accesibles que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas	
PATIO CENTRAL			-Ubicación céntrica - 72 m ² aprox. según capilla, centro para la tercera edad de Coruña		CTE, SUA 9 - Dispondrá de itinerarios accesibles que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas	
S.S.H.H			-Debe cuidar los criterios de accesibilidad para personas mayores. -4 m ² aprox x cubículo. Según residencia de adultos mayores Huningue	A.120 Sub Capítulo III -Art.13. Área con diámetro de 1,50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.	CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos	
ESPACIO DE FE		CAPILLA	- 70 m ² aprox. según capilla, centro para la tercera edad de Coruña		CTE, SUA 9 -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos -Anchura libre de paso ≥ 1,20 m	

Fuente: Elaboración propia

La zona de Servicios Generales, estará compuesta por siete subzonas, la primera subzona es el Hall de Servicio del cual es el ingreso de los trabajadores, tendrá como ambiente la recepción de servicios, la segunda subzona es el área de Carga y descarga, del cual como ambiente es Carga y descarga, donde traerán producto que se adquieran para el centro; la subzona cocina tendrá como ambientes el Frigorífico, vestuario y preparación de alimentos; la subzona máquinas, tiene como ambientes cuarto de cisterna y bombas, sumándole a ello el ambiente de Electrónico y tablero, la subzona deposito tendrá como ambiente el depósito de basura,

en la subzona de limpieza, albergara los ambiente de depósito de limpieza, cuarto de lavandería, vestidores más baños y la sala de descanso, siendo este un espacio común para los trabajadores. Además, se tendrá la subzona de seguridad, donde tendrá los ambientes de cuarto de seguridad, control de vigilancia y S.S.H.H. El dimensionamiento de estos ambientes se verá en el cuadro de tabla N°44 de Dimensionamiento de espacios de Zona de Servicios Generales.

Tabla 29: Dimensionamiento de espacios zona de servicios generales

ZONAS	SUBZONA	AMBIENTES	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	NORMATIVA NACIONAL	NORMATIVA INTERNACIONAL	
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	HALL DE SERVICIOS	RECEPCIÓN DE SERV.	- No tiene área definida	A.120 Sub Capítulo I -Art. 11. Las zonas de espera deben contar con un espacio reservado para silla de ruedas de 0.90 m. por 1.20 m., debidamente señalizado hori - zontal y verticalmente.		
	A. CARGA Y DESC.	CARGA Y DESCARGA	- No tiene área definida			
	COCINA	DEPÓSITO	20m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.		El reglamento de los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores indica que es necesario estos ambientes	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - Deben contar con almacenes para oficinas de ropa limpia, ropa sucia, almacenaje general, etc., en función de las necesidades de cada centro.
		FRIGORÍFICO	30m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - Deberán estar diferenciados por sexo y con zona de cambio, adaptados ambos a personas con discapacidad
		VESTUARIO	14m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 10 m ² min.
	MÁQUINAS	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	36m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.		La norma A 130 incluye estos espacios como parte de toda infraestructura que presta un servicio.	
		CUARTO DE CISTERNA Y BOMBAS	20 m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			
	DEPÓSITO	ELECTRÓGENO Y TABLERO	30 m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			
		DEPÓSITO DE BASURA	15m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - Deben contar con almacenes para oficinas de ropa limpia, ropa sucia, almacenaje general, etc., en función de las necesidades de cada centro.
	LIMPIEZA	DEPÓSITO DE LIMPIEZA	50 m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.		El reglamento de los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores indica que es necesario estos ambientes	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - Deben contar con almacenes para oficinas de ropa limpia, ropa sucia, almacenaje general, etc., en función de las necesidades de cada centro.
		CUARTO DE LAVANDERÍA	30 m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 15 m ² min.
		VESTIDORES	14 m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - Deberán estar diferenciados por sexo y con zona de cambio, adaptados ambos a personas con discapacidad
		S.S.H.H	3 m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 3,50m ² min
	SEGURIDAD	SALA DE DESCANSO	18m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.			
		CONTROL DE VIGILANCIA	2.5 m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.		La norma A 030 indica que todo hospedaje que clasificado como albergue debe contar con este espacio.	CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA -Contará con un mínimo de un puesto de control por cada 60 personas usuarias o fracción. -10 m ² como mínimo.
		CUARTO DE SEGURIDAD	18 m según el centro para la Tercera edad, Coruña.2			
	S.S.H.H	3 m ² según el centro para la Tercera edad, Coruña.		CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL - ANDALUCIA - 3,50m ² min		

Fuente: Elaboración propia

3.4.3 Programa arquitectónico

En base a la investigación realizada en las normas de Perú, España, Portugal e Iberoamericana, casos nacionales e internacionales y tesis similares al proyecto, además con el análisis de usuarios, identificación de ambientes y dimensiones, se elaboró el programa arquitectónico, contando con 6 zonas y área libre, del cual presenta subzona y ambientes específicos con medidas óptimas y respetando la accesibilidad en todo el centro público del Adulto Mayor en el Callao (Ver anexo N° 24).

Se presentará un cuadro resumen de las áreas correspondientes a cada zona para un mejor entendimiento de cuanto abarcará en el terreno cara espacio ello contará con el área construida que se espera para el proyecto adicionando la circulación y muros de 20%.

Tabla 30: Cuadro de Áreas resumen de Programación

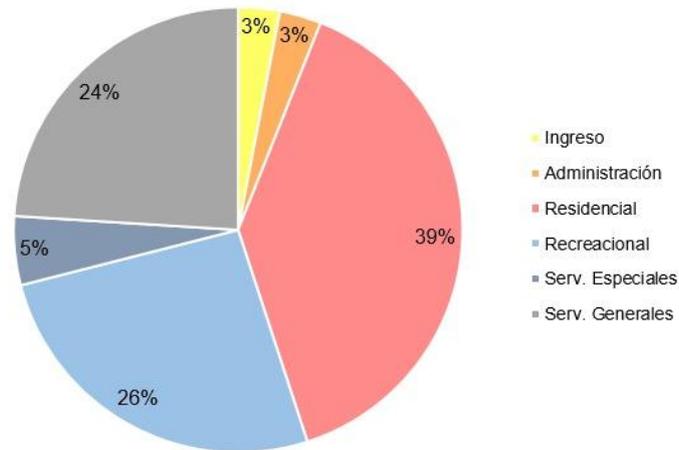
ZONA	ÁREA NETA TOTAL	CIRCULACIÓN Y MUROS (20%)
ZONA 1: INGRESO	167.50m ²	33.50m ²
ZONA 2: ADMINISTRACIÓN	143.50m ²	28.70m ²
ZONA 3: RESIDENCIAL	2435.50m ²	487.10m ²
ZONA 4: RECREACIONAL	1670.00m ²	334.00m ²
ZONA 5: SERVICIOS MÉDICOS	366.15m ²	73.23m ²
ZONA 6: SERVICIOS GENERALES	2845.00m ²	569.00m ²
TOTAL	7627.65m²	1525.53
AREA CONSTRUIDA TOTAL	9153.18m²	
AREA DEL TERRENO	10123.9M²	

ZONA	ÁREA LIBRE	AREA PAISAJÍSTICA (30% SEGÚN NORMATIVA)
ZONA RECREACIONAL	4570m ²	2745.95m ²
AREA NETA TOTAL LIBRE	4570M²	

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al resumen de la programación desarrollada, se procede a colocar el porcentaje de cada área construida con respecto a la edificación, mostrando cuanto abarca cada uno dentro del proyecto.

Figura 20: Gráfico de porcentajes de las zonas de Programación

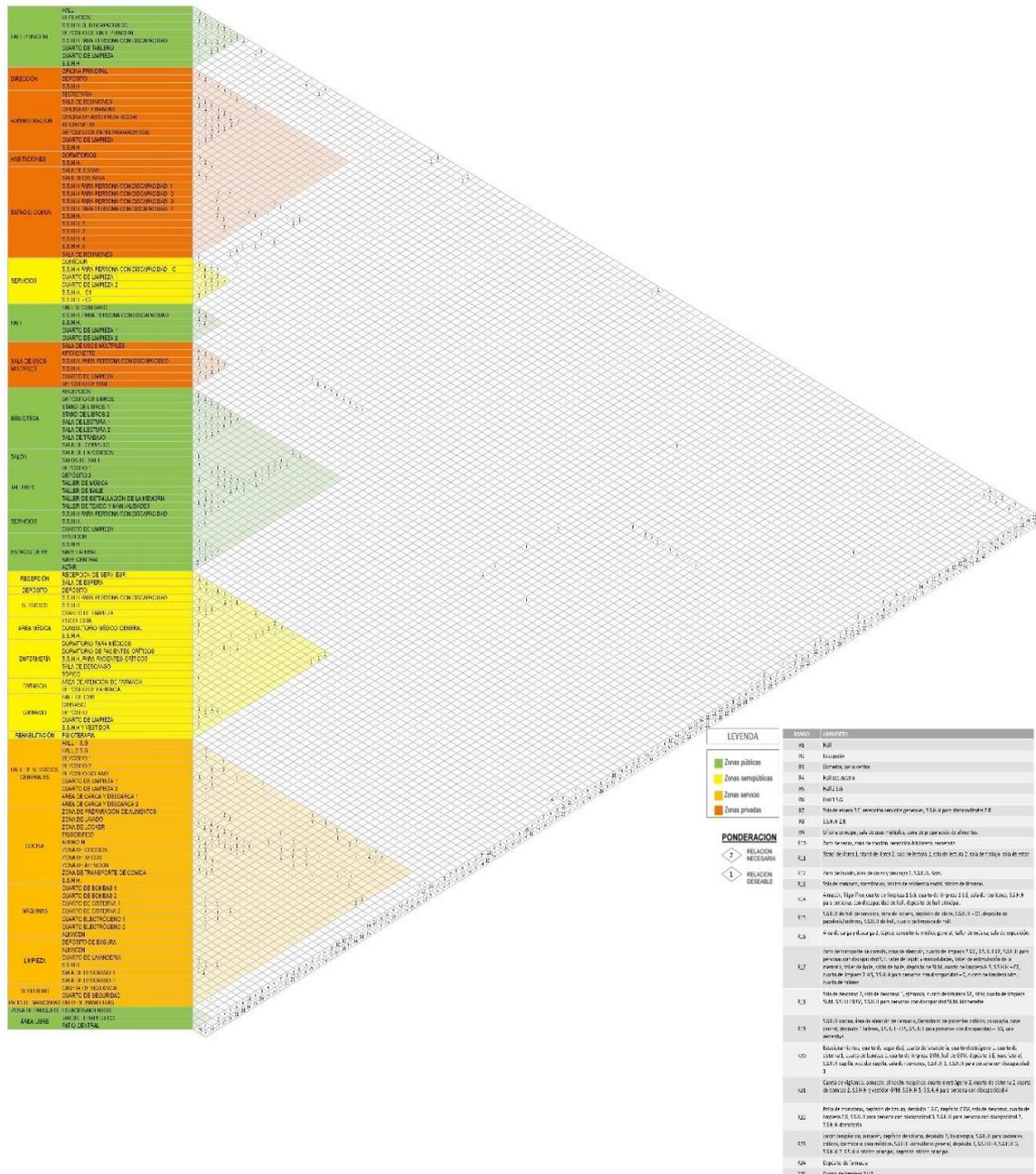


Fuente: Elaboración propia

Como se ve en el diagrama la zona residencial tendrá mayor predominancia en la creación de este centro, los servicios de recreación estarán en el segundo lugar debido a que son espacios esenciales para el desenvolvimiento del usuario, los servicios generales quedaron en tercer lugar debido a que todos los espacios deben contar esta zona para un mejor desenvolvimiento, le sigue servicios especiales donde serán pequeños consultorios donde se atenderán por alguna dolencia que presente el usuario. Administración e ingreso quedan en último lugar ya que son espacios donde la persona no realiza muchas actividades.

3.4.4 Matriz de relaciones ponderadas

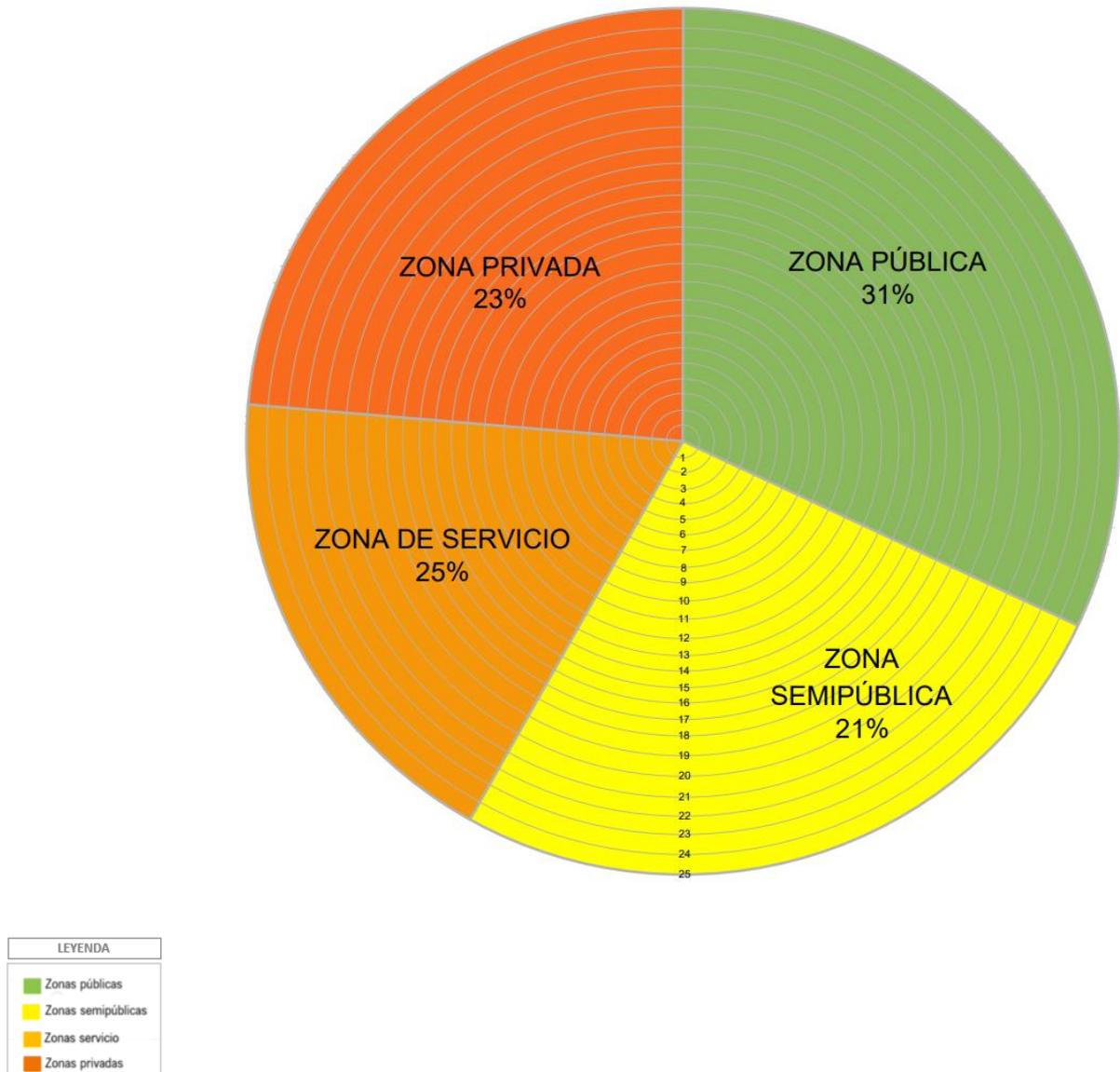
Figura 21: Matriz de relaciones ponderadas



Fuente: Elaboración propia

3.4.5 Diagrama de relaciones

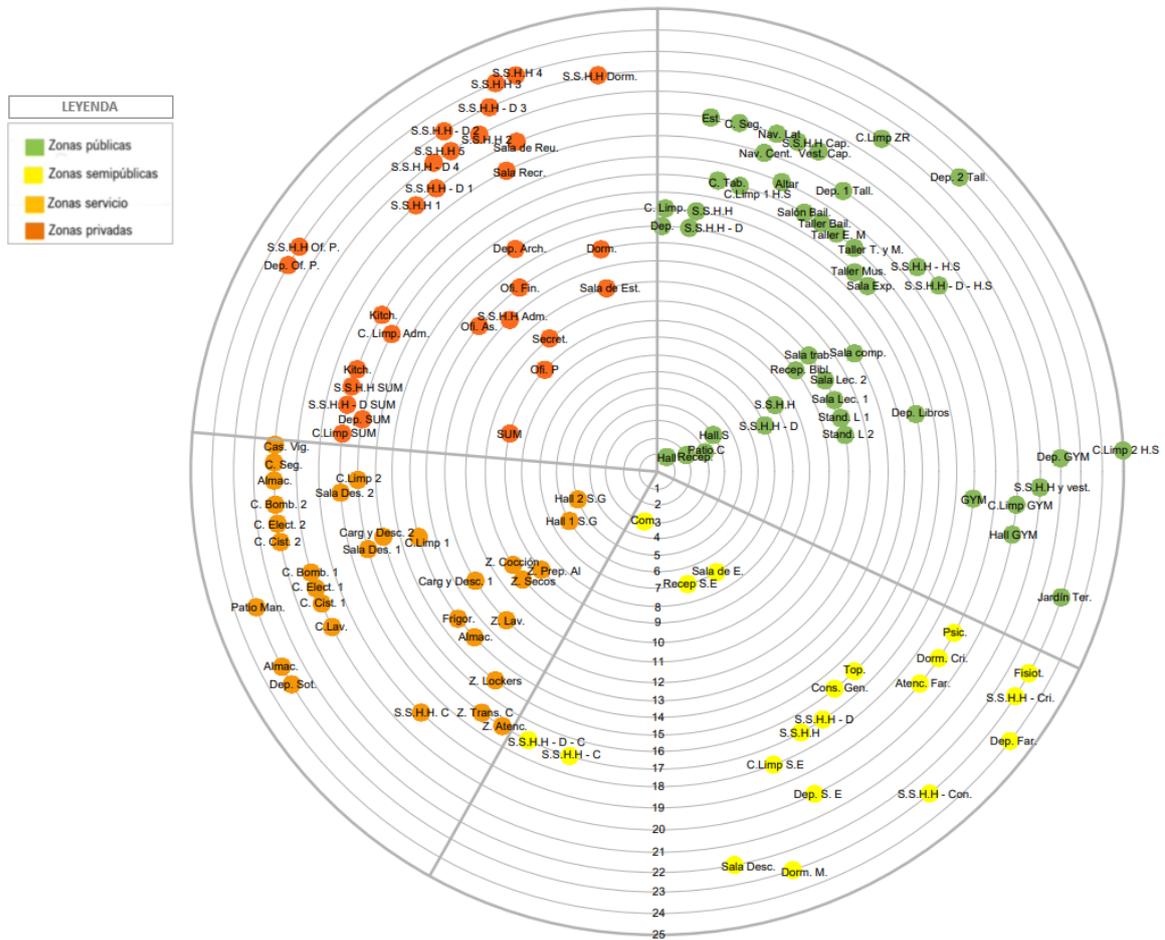
Figura 22: Diagrama de ponderación I



Fuente: Elaboración propia

El diagrama de ponderaciones permite evaluar el porcentaje de participación de cada ambiente con la función general que brindan. Para el proyecto la zona Privada abarca el 23% quiere decir que a esa zona solo acceden los usuarios y trabajadores para actividades limitantes, en la zona semipública se tiene un 25% donde está integrada por los usuarios principales, trabajadores y algunas personas externas, para la zona pública se abarca un 31% donde todas las personas (usuarios, trabajadores y externos) pueden acceder a ella. Por último, la zona de Servicio abarca un 21% donde solo tienen acceso los trabajadores del lugar.

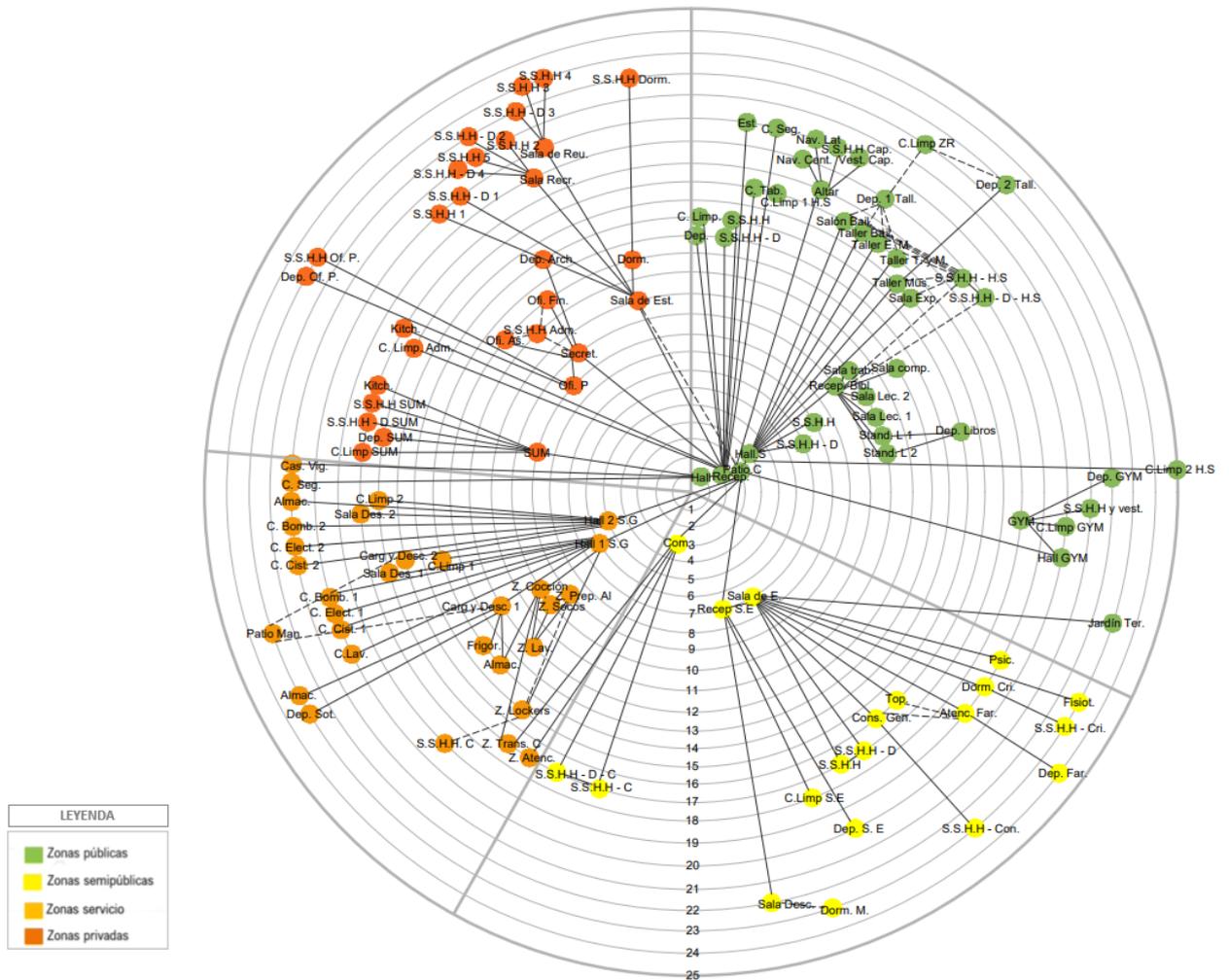
Figura 23: Diagrama de ponderación II



Fuente: Elaboración propia

El diagrama de ponderaciones II permite dividir los ambientes pertenecientes a la programación en sus respectivas funciones, es decir públicas, semi públicas, servicio y privadas, tomando en cuenta el rango resultante de la matriz de relaciones ponderadas, en donde se clasifica los ambientes del rango 1, siendo el que tiene mayor conexión, al rango 25, siendo este el que tiene menos relación con los demás ambientes.

Figura 24: Diagrama de relaciones



Fuente: Elaboración propia

El diagrama de relaciones ponderadas mostrado es el resultado final del proceso de ponderación de ambientes. Aquí se obtiene las conexiones realizadas entre estos para conocer cómo se desarrollarán en la aplicación a la zonificación del proyecto. Se observa que las zonas con mayor vinculo a otras de menor rango serán el hall, la recepción y el patio central, que tendrán una función de eje central ya que conectarán a las demás zonas del proyecto dividiendo los ambientes en su respectiva función para que exista una mayor legibilidad del proyecto al ser recorrido por los ancianos, brindándoles accesibilidad en su fácil lectura.

3.5 Determinación del terreno

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

Para la elección de terreno se proyectaron varios factores que funcionaron como determinantes. En primer lugar, se realizó un análisis de la normativa A.090 referente a los centros categorizados como comunales, siendo el art. 4 que las edificaciones a prestar servicios a la comunidad deben considerar la accesibilidad del proyecto, además en su art. 2 refiere que debe ubicarse en lugares señalados por los planes de desarrollo y de no ser el caso en zonas con una zonificación que sea compatible. La norma no nombra cuales son los usos compatibles por lo cual se vio optimo revisar la normativa de un país de América Latina. En México, la secretaria de desarrollo social SEDESOL (1999) refiere que el uso de suelo compatible con las residencias de adulto mayor son recomendablemente las zonas habitacionales y condicionalmente las zonas comerciales, de oficinas y servicios. En cuanto a la relación vial, nos menciona que esta tipología de equipamiento debe ubicarse en calles locales o principales de preferencia, condicionalmente en calles peatonales o secundarias y no recomendable en avenidas, autopistas o vías regionales. Por otro lado, se decidió consultar en la normativa dictada por los países Iberoamericanos, en donde IMSERSO (s.f.) cita que las residencias para el adulto mayor deben tener en cuenta la existencia de recursos asistenciales próximos a su ubicación, así como un entorno tranquilo, que evite aglomeraciones de tráfico y facilidad de acceso a la ubicación.

Posterior a la normativa, se analizó la zonificación del distrito para detectar las zonas categorizadas como residenciales, también al ser un proyecto social se clasifico el distrito por su estrato socioeconómico, resaltando los sectores de estrato medio, medio bajo y bajo, el nivel de riesgo en cuanto a tipo de suelo y tsunami también fue un determinante importante. Finalmente, se vio la cobertura existente de asilos o centros para el adulto mayor en el distrito del Callao. Este análisis nos permitió realizar una superposición de planos y lograr obtener el área para la elección de los terrenos. Estos fueron elegidos en base a múltiples criterios que se explicara más adelante y fichas de observación que nos permitieron obtener 3 predios idóneos. Estos posteriormente fueron sometidos a una matriz final de elección para lograr obtener la localización final.

3.5.2 Presentación de terrenos a evaluar

Con respecto a este punto, se realizará una superposición de planos para poder elegir los 3 terrenos óptimos que serán analizados en la matriz de elección final de terreno, para así poder obtener el terreno final. A continuación, se detallará los puntos necesarios para su realización.

En primer lugar, se analizó la zonificación a nivel macro, donde dio como resultado que el distrito del Callao cuenta con Residencias baja, media y alta, zonas mixtas de densidad media (viviendas taller), zonas industriales, zonas de recreación, zonas de reglamentación especial, comercio local, provincial y distrital. De acuerdo a ello, se analizó solo los lugares de Residencia media, mixta de densidad media y comercio (ver anexo N°25), esto se realizó bajo los criterios que indican las normas para este centro.

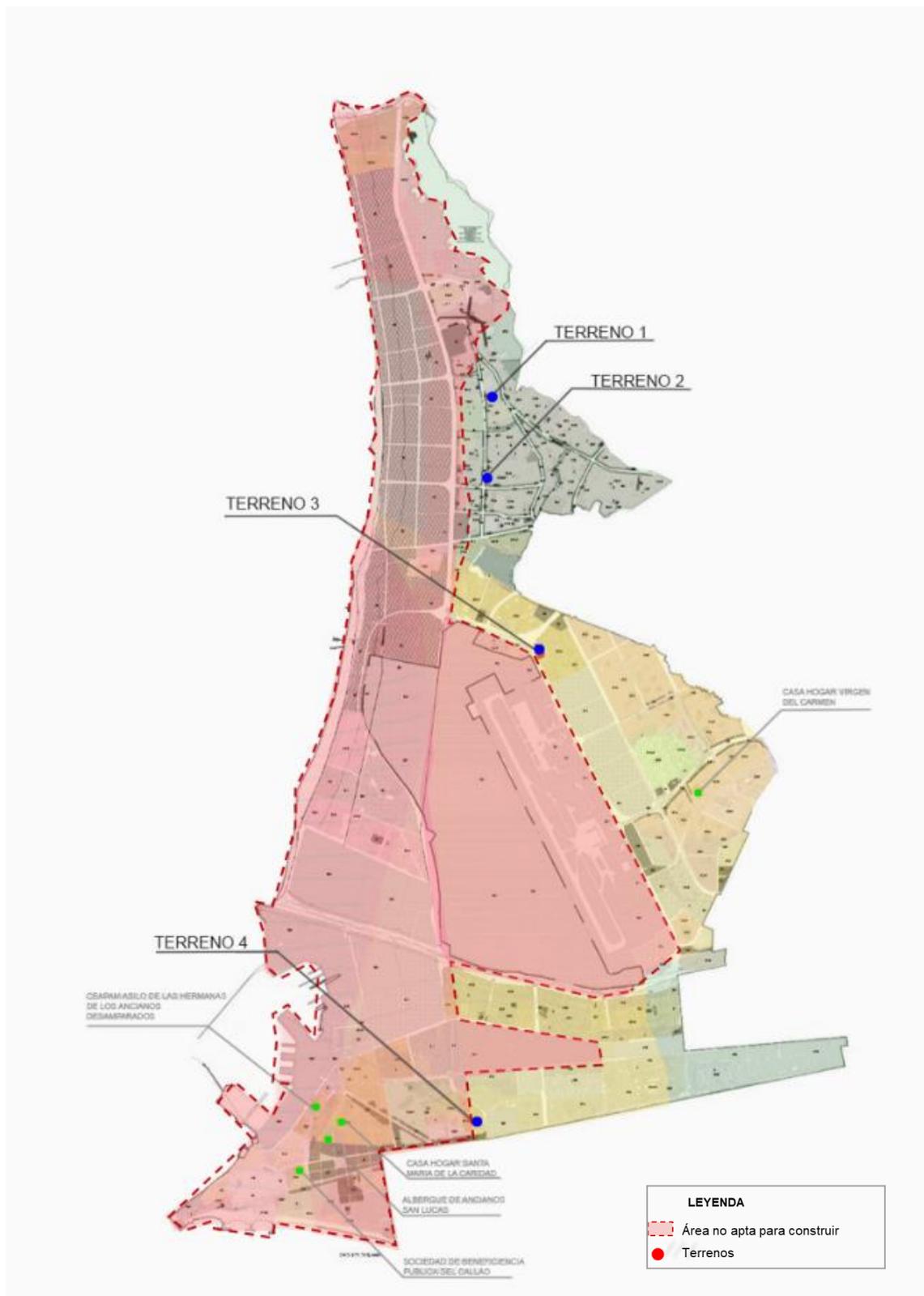
En segundo lugar, se analizó el plano de riesgos del distrito (ver anexo N°26), donde se puede observar que todos los terrenos que se encuentran cerca al mar a unos 5,04 km, presentan peligro de tsunami cuando los sismos sean de 8° o 9°, estos llegarían hasta la avenida Faucett y la Av. Néstor gambeta aproximadamente. Luego se evaluó, el tipo de suelo de la zona (ver anexo N° 27), donde se evidencia que el distrito del Callao cuenta con tipo de suelo I, II y IV, siendo el tipo de suelo I y II los que se consideran para construir.

En tercer lugar, el análisis de estrato socioeconómico (ver anexo N°28) indica que el distrito del Callao cuenta con estrato bajo, medio bajo, medio y alto, del cual se tomó como puntos importantes el estrato bajo y medio bajo, ya que esta población son las que presentan problemas de economía y necesitan ayuda por parte de las organizaciones públicas.

En cuarto lugar y último punto, se evaluó los equipamientos complementarios que se requiere para dar este servicio y los afines a este centro (ver anexo N°29), siendo los equipamientos de salud necesarios cerca de la zona. Existe 5 centros de atención a los adultos mayores del cual albergan entre 30-40 persona como máximo.

En conclusión, se desarrolló un mapa de superposición de planos donde contempla los 3 terrenos para analizar según los criterios indicados líneas atrás para la matriz de elección final de terreno.

Figura 25: Mapa de superposición de planos de los criterios analizados



Fuente de la información: Google Maps / SIGRID/ Mapa de viabilidad de la Municipalidad del Callao/ Mapa de zonificación de la Municipalidad del Callao/ PDU del Callao/
Elaboración propia

3.5.3 Criterios técnicos de elección del terreno

Como se mencionó líneas atrás, para la evaluación de los terrenos se vio optimo presentar una lista de criterios con su significado y ponderaciones para la elección final del terreno. A continuación, se redactará la descripción de cada uno de estos criterios para el análisis.

a) Zonificación

Según la normativa desarrollada líneas atrás, la zonificación es esencial para la localización del terreno. De ello se debe evaluar:

- Uso de suelo: En este ítem es considerable que el terreno se desarrolle en una zona urbana (8 puntos), pero es aceptable si el área es en una zona en expansión urbana (7 puntos).
- Tipo de zonificación: Según la normativa deberá ser en una zona categorizada como residencial (5 puntos) por el tema de tranquilidad para este tipo de usuario, si no existen predios disponibles en estas zonas, se debe ubicar condicionalmente en una zona comercial (3 puntos), si el terreno disponible no contará con estas zonas podrá ser en zona de otros usos (1 punto).
- Servicios Básicos del lugar: Según la normativa el terreno a seleccionar debe tener conexión a redes de agua / desagüe (5 puntos) y electricidad (3 puntos) es esencial que todo lugar a construir deba tener estos servicios básicos debido a que permite una mejor calidad de vida.

b) Viabilidad

En este segmento se deberá evaluar la facilidad que debe tener el usuario para poder movilizarse sin obstáculos fuera del terreno y sin aglomeración de vehículos. Para ello debe evaluarse 2 puntos:

- Accesibilidad: El terreno deberá localizarse en una vía principal (6 puntos) para el traslado rápido a un centro de emergencia o cualquier motivo que se presente, Vía secundaria (5 puntos) deberá estar conectada a vía principal o calles que permite el libre tránsito y por último vía vecinal (4 puntos) estas calles deberán tener conexión a una vía principal o secundaria.
- Consideraciones de Transporte: Deberá tener conexión a una vía que permita acceder a transporte zonal (3 puntos), de no ser el caso deberá presentar transporte local que permita acceder a estos transportes zonales (2 puntos).

c) Impacto urbano

Refiere que tanto influye el terreno en el lugar donde se va a proyectar para acceder a lugares de uso común.

- Estancia a otros centros de salud y recreación

El terreno debe tener cercanía inmediata (5 puntos) a centros asistenciales u otros recursos sociosanitarios con los que pueda establecer una relación para la atención médica de emergencia por si alguno de los adultos mayores lo requiere. Asimismo, deberá tener cercanías a lugares como parques para temas de recreación. Si presentara una cercanía media (2 puntos), deberá tener una ruta accesible para llegar al terreno.

d) Morfología

- Área: El terreno deberá contar con un área correspondiente a lo obtenido en el dimensionamiento del proyecto. Por ello se considera como optimo un área mayor 6000 m² o igual a 11000 m² (5 puntos), como regular un área mayor a 11 000 m² (3 puntos) y como malo un área menor de 6000 m² (1 punto).

- Forma: Es preferible que el terreno tenga forma rectangular o cuadrada (10 puntos), que no sea muy desproporcionada, no es recomendable tener formas irregulares (1 punto).

- N° de Frentes: Para este tipo de establecimiento es recomendable que tenga 4 frentes (3 puntos) ya que permite una mejor distribución y conexión de los espacios, con 3/2 frentes (2 puntos) el acceso y la distribución es más limitado, 1 frente (1 punto) solo se puede realizar un espacio de conexión con el exterior y no permitiría la optimización de todo el espacio.

e) Influencias Ambientales

- Topografía: Lo permitido para este tipo de establecimientos es de máximo una pendiente de 4%, por ello los terrenos de preferencia deben estar ubicados en una superficie plana o menor de 2% de pendiente, siendo preferible que el suelo sea llano (9 puntos) y no con pendiente pronunciada (1 punto).

- Soleamiento y condiciones climáticas: El lugar en donde se debe desarrollar el proyecto según los casos deben ser en climas templados (3 puntos), puede desarrollarse en zonas cálidas (2 puntos), pero no preferible en zonas frías (1 punto)

f) Mínima inversión

 • Tenencia del terreno

El terreno de preferencia debe ubicarse en un predio que sea “propiedad del estado” (3 puntos), ya que este será un equipamiento social; si no existen predios disponibles con esta condición se puede optar por terrenos privados (1 punto) mas no por lo que estén en litigio o problemas legales.

3.5.4 Diseño de matriz de elección de terreno

A continuación, presentaremos la matriz final de elección de terrenos. La información que contiene es la descripción de cada criterio utilizado para evaluar, así como la calificación con la elección del terreno a desarrollar.

Tabla 31: Matriz final de elección de terrenos

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS					
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	PUNTAJE DE TERRENO 1	PUNTAJE DE TERRENO 2	PUNTAJE DE TERRENO 3
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Uso del suelo	Zona Urbana	8	
			Zona de Expansión Urbana	7	
		Tipo de Zonificación	Zona Residencial	5	
			Zona Comercial	3	
			Otros usos	1	
	Servicios Básicos del Lugar	Agua/ desagüe	5		
		Electricidad	3		
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal	6	
			Vía secundaria	5	
			Vía vecinal	4	
Consideraciones de transporte		Transporte Zonal	3		
	Transporte Local	2			
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	IMPACTO URBANO	Estancia a otros centros de salud y recreación	Cercanía inmediata	5	
			Cercanía media	2	
	MORFOLOGÍA	Área	De 6000m2 hasta 11000m2	5	
			Mayor a 11000m2	3	
			Menos de 6000m2	1	
		Forma Regular	Regular	10	
			Irregular	1	
			Numero de Frentes	4 Frentes	3
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticas	3/2 Frente	2	
			1 Frente	1	
			Templado	5	
		Topografía	Cálido	2	
			Frío	1	
MÍNIMA INVERSIÓN	Tenencia del terreno	Llano	9		
		Con pendiente pronunciada	1		
			Propiedad del estado	3	
			Propiedad privada	2	
TOTAL					

Fuente: Elaboración propia

3.5.4.1 Evaluación de los terrenos

a) Terreno N°1

El terreno N°1 se encuentra localizado en la Urb. Los ángeles de Oquendo etapa 1 – Callao 07031. De este se realizó el siguiente análisis mostrado:

Tabla 32: Análisis del caso N°1

CASO 1	
<p>Vialidad Leyenda de Viabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vía Arterial — Vía Colectora — Vía local — Calles <p>Equipamiento Asistencial Social</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Centro de Salud Palmeras de Oquendo □ Terreno 	<p style="text-align: right;">Urb los Angeles de Oquendo Etapa 1 - Callao 07031</p>
ÁREA	10 032,78m ²
ZONIFICACIÓN	ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - RDM
RIESGOS	<ul style="list-style-type: none"> □ Área de investigación en SIGRID □ Terreno □ Áreas de exposición a tsunami
TOPOGRAFÍA	EL TERRENO PRESENTA UNA PENDIENTE DE 0.6% DE NORTE A SUR Y 0.8% DE OESTE A ESTE
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO MEDIO BAJO
PROPIETARIO	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

Fuente de la información: Google Maps / SIGRID/ Mapa de viabilidad de la Municipalidad del Callao/ Mapa de zonificación de la Municipalidad del Callao/ PDU del Callao/ Elaboración propia

Así mismo, se puede encontrar el análisis de este terreno a mayor detalle en los anexos N° 30, N° 33, N° 36, y N° 39.

b) Terreno N°2

El terreno N°2 se encuentra localizado en la Alameda central, Callao 7031.

De este terreno se realizó el siguiente análisis mostrado:

Tabla 33: Análisis del caso N°2

CASO 2	
<p>Legenda de Viabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vía Colectora — Vía local — Calles <p>Asistencia social</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Centro de Salud Palmeras de Oquendo Terreno 	<p style="text-align: center;">Alameda Central, Callao 07031</p>
ÁREA	6 520,20 m ²
ZONIFICACIÓN	COMERCIO LOCAL – CL / ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - RDM
RIESGOS	<p> Área de investigación en SIGRID Terreno Áreas de exposición a tsunami </p>
TOPOGRAFÍA	EL TERRENO PRESENTA UNA PENDIENTE DE 0.7% DE NORTE A SUR Y 0.1% DE OESTE A ESTE
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO MEDIO BAJO
PROPIETARIO	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO

Fuente de la información: Google Maps / SIGRID/ Mapa de viabilidad de la Municipalidad del Callao/ Mapa de zonificación de la Municipalidad del Callao/ PDU del Callao/ Elaboración propia

Así mismo, se puede encontrar el análisis de este terreno a mayor detalle en los anexos N° 31, N° 34, N° 37, y N° 40.

c) Terreno N°3

El terreno N°2 se encuentra localizado en la Av. Canta Callao con Av. Faucett. De este terreno se realizó el siguiente análisis mostrado:

Tabla 341: Análisis del caso N°3

CASO 3	
<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ TERRENO ● EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL — RED VIAL NACIONAL — VÍAS COLECTORAS — CALLES 	 <p>UBICACIÓN: Canta Callao con Faucett.</p>
ÁREA	16 537 m ²
ZONIFICACIÓN	ZONA MIXTA DE DENSIDAD MEDIA - MDM
RIESGOS	<p> ■ Área de investigación en SIGRID ■ Terreno ■ Áreas de exposición de tsunami </p>  <p>NO PRESENTA RIESGO DE TSUNAM</p>
TOPOGRAFÍA	EL TERRENO PRESENTA UNA PENDIENTE DE 0.57 % DEL NOROESTE AL SURESTE Y DE 1.6 % DEL SUROESTE AL NORESTE.
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	ESTRATO MEDIO
PROPIETARIO	REMAX REALTY CENTRAL SUR

Fuente de la información: Google Maps / SIGRID/ Mapa de viabilidad de la Municipalidad del Callao/ Mapa de zonificación de la Municipalidad del Callao/ PDU del Callao/ Elaboración propia

Así mismo, se puede encontrar el análisis de este terreno a mayor detalle en los anexos N° 32, N° 35, N° 38, y N° 41.

De acuerdo a todo el análisis de estos tres terrenos se les asignará un puntaje en la matriz de elección final de terreno, del cual el terreno N° 1 será

el elegido para crear el proyecto, debido a que sus condiciones se adaptan más a los criterios que se requiere.

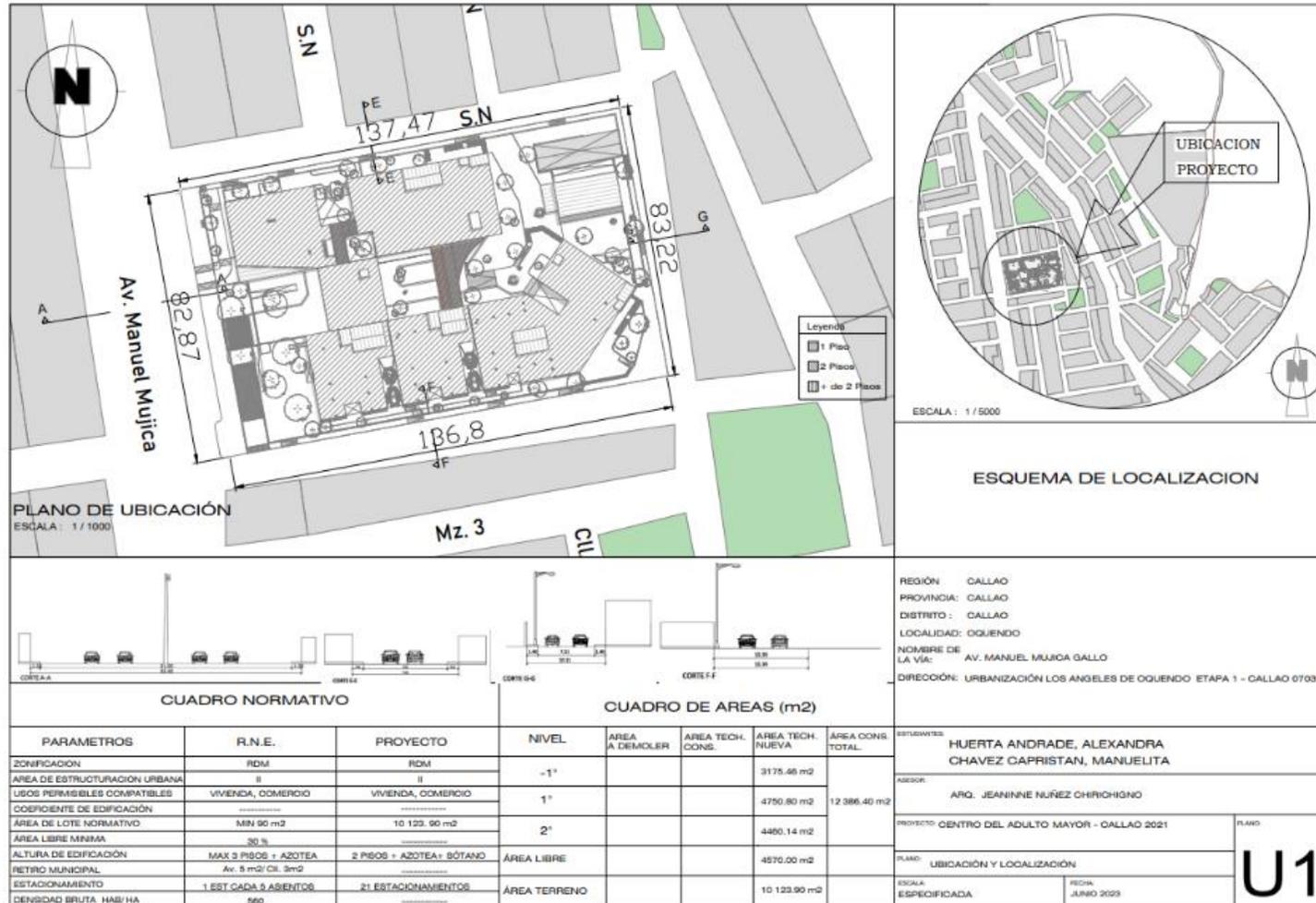
Tabla 35: Puntaje asignado a los terrenos de acuerdo a la Matriz de elección final de Terrenos

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS							
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES		PUNTAJE DE TERRENO 1	PUNTAJE DE TERRENO 2	PUNTAJE DE TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Uso del suelo	Zona Urbana	8	8	8	8
			Zona de Expansión Urbana	7	-	-	-
		Tipo de Zonificación	Zona Residencial	5	5	-	-
			Zona Comercial	3	-	3	3
			Otros usos	1	-	-	-
	Servicios Básicos del Lugar	Agua/ desagüe	5	5	5	5	
		Electricidad	3	3	3	3	
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal	6	-	-	6
			Vía secundaria	5	5	5	-
			Vía vecinal	4	-	-	-
Consideraciones de transporte		Transporte Zonal	3	3	-	3	
	Transporte Local	2	-	2	-		
IMPACTO URBANO	Estancia a otros centros de salud y recreación	Cercanía inmediata	5	5	-	-	
		Cercanía media	2	-	2	2	
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	MORFOLOGÍA	Área	De 6000m2 hasta 11000m2	5	5	5	-
			Mayor a 11000m2	3	-	-	3
			Menos de 6000m2	1	-	-	-
	Forma Regular	Regular	10	10	10	-	
		Irregular	1	-	-	1	
		Numero de Frentes	4 Frentes	3	3	-	-
			3/2 Frente	2	-	2	2
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticas	Templado	5	5	5	5	
		Cálido	2	-	-	-	
		Frío	1	-	-	-	
	Topografía	Llano	9	9	9	9	
		Con pendiente pronunciada	1	-	-	-	
MÍNIMA INVERSIÓN	Tenencia del terreno	Propiedad del estado	3	3	3	-	
		Propiedad privada	2	-	-	2	
TOTAL				69	62	52	

Elaboración propia

3.5.5 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

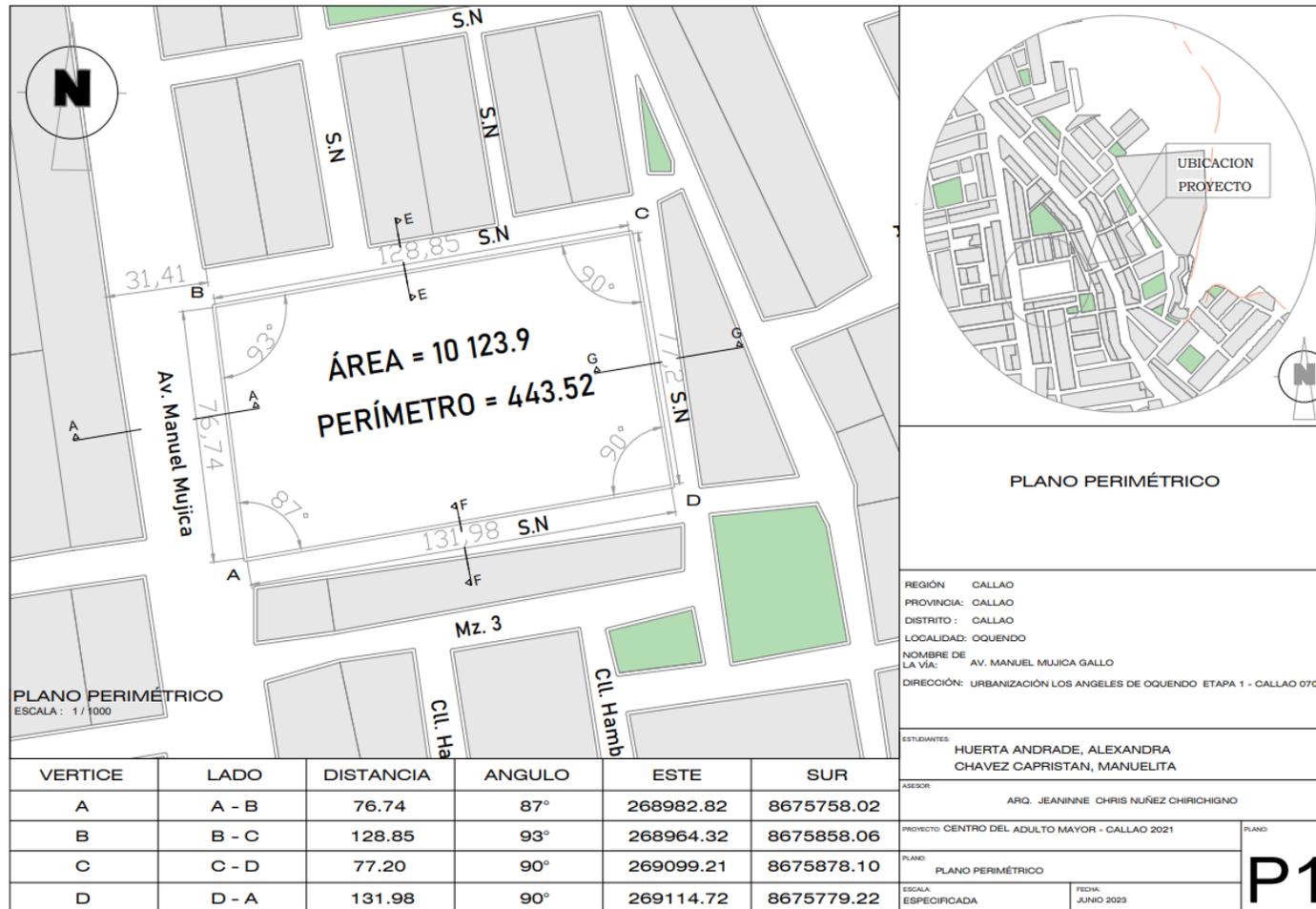
Figura 26: Plano de localización y perimétrico del terreno seleccionado



Elaboración propia

3.5.6 Plano perimétrico de terreno seleccionado

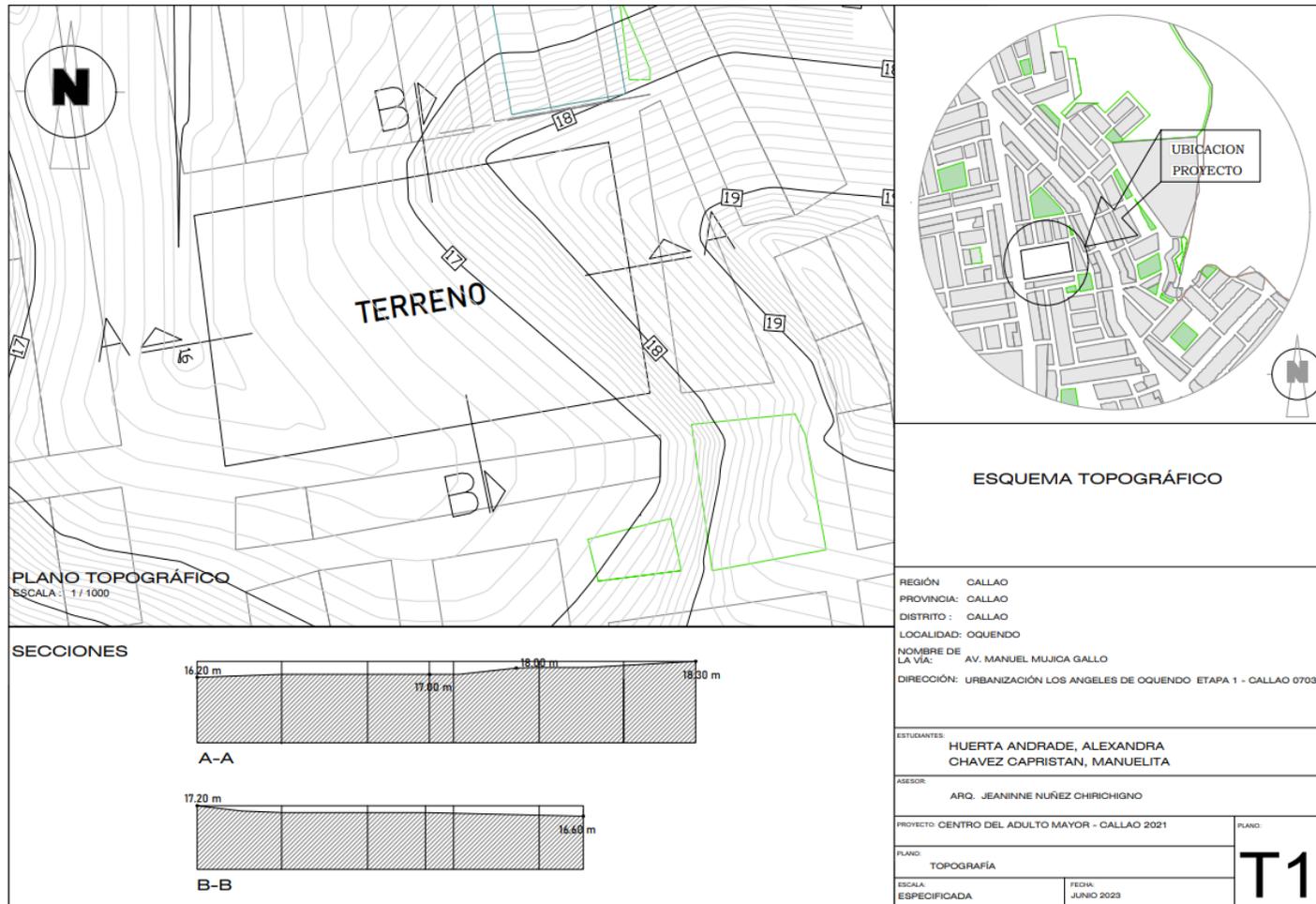
Figura 27: Plano perimétrico de terreno seleccionado



Elaboración propia

3.5.7 Plano topográfico de terreno seleccionado

Figura 28: Plano topográfico del terreno seleccionado



Elaboración propia

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN

4.1 Idea rectora

Para el desarrollo de la idea rectora fue de suma importancia realizar en primera instancia el análisis del lugar, ya que nos permitió conocer cómo se emplazará el proyecto en su entorno y de esta manera entender como ambos podrán trabajar conjuntamente para lograr la propuesta final.

4.1.1 Análisis del lugar

En esta etapa se desarrolló el diagnóstico del lugar en dos escalas: distrital y local, por motivo de que el radio de influencia del equipamiento abarca todo el sector local, siendo este a su vez el sector vecinal donde se evaluará los inconvenientes que presenta el área a estudiar.

a) Distrital

En primer lugar, el distrito del Callao en el aspecto sociodemográfico (ver anexo N° 42) tiene mayor población de varones y mujeres de 20-24 años, con una tasa de crecimiento de 0.82%, densidad poblacional de 9.885hab/km², teniendo como condición económica B,C,D y E, del cual el sector C es el más predominante del distrito, pero a pesar de que se siga mejorando aún tenemos el sector E, que indica que una persona vive en estado de pobreza extrema siendo este uno de los problemas que presenta el distrito, sumándole a ello que un 58% se encuentra dentro de la PEA Ocupada, un 38% en PEA Desocupada y 4% en No PEA, el tipo de trabajo que se dedican las personas de este distrito es desde trabajadores de servicio y vendedores de comercio y mercado, le sigue los que laboran en trabajos no calificados, entre otros cargos, toda esta información fue recolectada de INEI 2017 y PDU del Callao. Con respecto a las viviendas hacinadas, el distrito del Callao, es el primero que presenta este tipo de problema a comparación de los otros distritos. Los servicios básicos que se brinda a los hogares, tenemos que 95.8% de hogares presenta cobertura de agua potable y 86.8% de alcantarillado, además Sedapal está realizando ampliaciones de este servicio para que esta brecha existente de los que no cuenta con agua y alcantarillado se termine para el 2021.

En segundo lugar, se desarrolló una evaluación del estrato socioeconómico y seguridad ciudadana por manzanas (Ver anexo N° 43), esta información fue obtenida de INEI 2016 e INEI -ENAPRES 2020, del cual se evalúa que la mayor incidencia de robo es justo en las zonas donde el nivel socioeconómico es medio bajo y las zonas que presentan estrato socioeconómico medio son aquellas donde no hay mucha incidencia de robo. Otra característica que se identificó fue que las zonas donde se genera incidencia de robo están a medio construir y carecen de espacios públicos. De acuerdo a este cruce de información se debe realizar mayor tratamiento urbano en las zonas de estrato socioeconómico bajo y medio bajo, donde las intervenciones permitan la accesibilidad de todo público, las áreas verdes bien diseñadas, sin espacios a medio construir que generan inseguridad del lugar.

En tercer lugar, se realizó un análisis de los equipamientos del adulto mayor y áreas verdes del distrito donde se evaluó si los equipamientos del adulto mayor se encontraban cerca de las áreas verdes y si estos contaban con accesibilidad a todo público, agregando a ello también cuales son las áreas verdes que necesitan mejorar (Ver anexo N° 44). De acuerdo a ello, en la zona norte se encuentra la mayor cantidad de áreas recreativas por mejorar, estas en su mayoría se encuentran abandonadas, es aquí también donde no hay presencia de centros para el adulto mayor, en cambio en la zona consolidada se encuentran la mayoría de equipamientos de ancianos. Estos conectan con algunas plazas y parques que no cuentan con el uso de podotactiles, tienen los ingresos son muy alejados y no poseen un área de estacionamiento para personas con discapacidad.

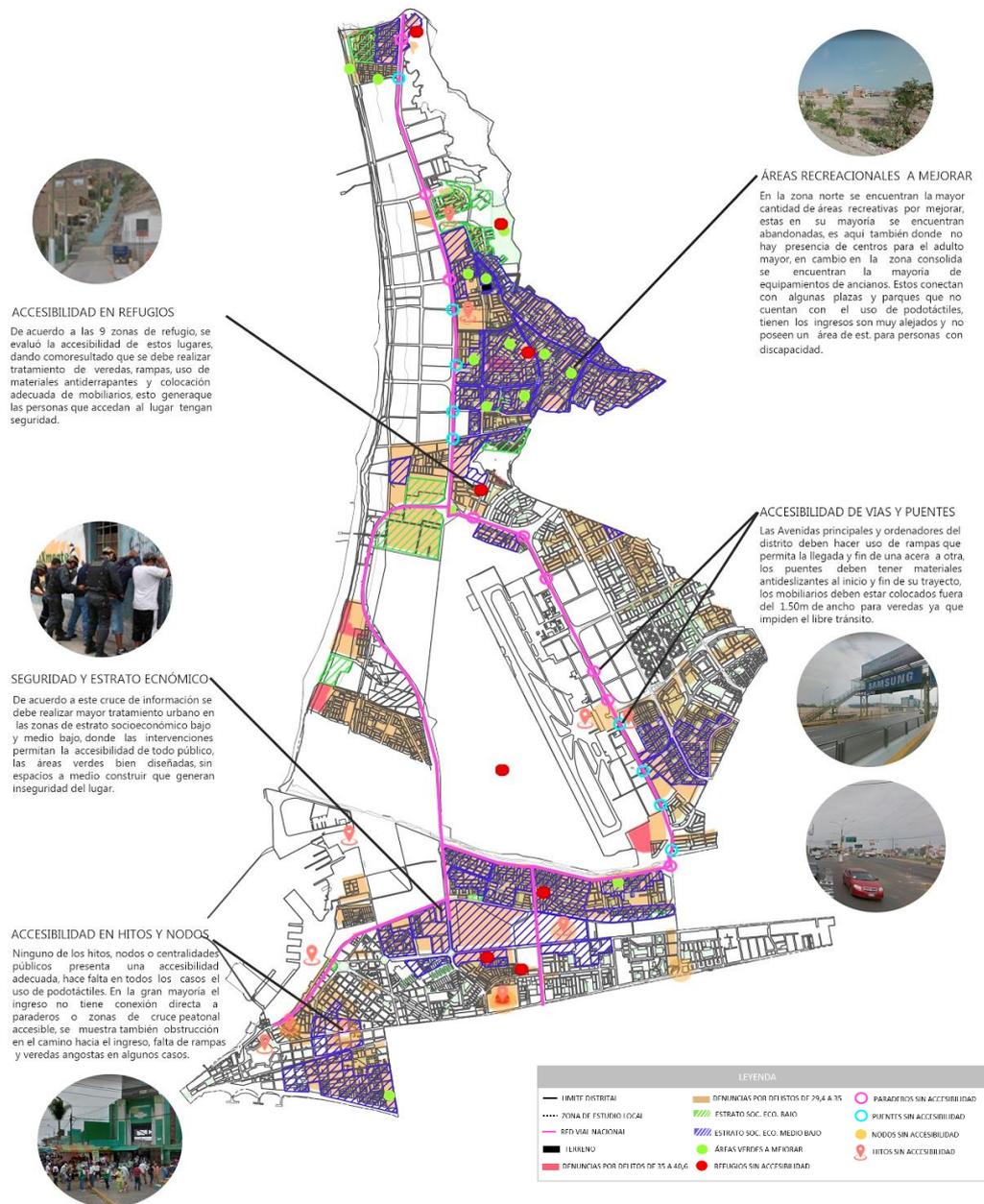
En cuarto lugar, tenemos el análisis de accesibilidad en hitos, nodos y centralidades (Ver anexo N° 45), donde se evalúa que ninguno de estos espacios presenta una accesibilidad adecuada, hace falta en todos los casos el uso de podotactiles. En la gran mayoría el ingreso no tiene conexión directa a paraderos o zonas de cruce peatonal accesible, se muestra también obstrucción en el camino hacia el ingreso, falta de rampas y veredas angostas en algunos casos, un ejemplo de ello tenemos al cementerio Baquíjano en el Callao que no cuenta con podotactiles, no existe conexión directa con paraderos por lo cual la persona debe recorrer tramos largos para acceder a ella.

En quinto lugar, se desarrolla el análisis de accesibilidad a las zonas de refugio ante algún fenómeno natural que genere riesgo al ciudadano (Ver anexo N° 46), el distrito del Callao cuenta con 9 zonas de refugio esta información fue obtenida de RPP - 2017, del cual el diseño de accesibilidad no está contemplado en ellas, por motivo que falta realizar tratamientos de veredas, rampas, uso de materiales antiderrapantes y colocación adecuada de mobiliarios, ya que esto genera seguridad a todo tipo de persona.

Como último punto de análisis tenemos la infraestructura vial (ver anexo N° 47) aquí se desarrolló la investigación sobre accesibilidad a paraderos y puentes del distrito. Las avenidas principales y ordenadoras del distrito como la Av. Néstor Gambetta y la Av. Faucett presentan problemas en el uso de las rampas donde no hay una continuidad entre acera y acera, los puentes no contemplan materiales antiderrapantes en el inicio y fin de este, además los mobiliarios en los paraderos no contemplan un espacio de 1.50m para el libre tránsito de la persona.

En conclusión, de acuerdo a todas las problemáticas encontradas se elaboró la superposición de planos del cual permite demostrar cual es el sector con mayores inconvenientes presentados en cada ítem del análisis (Ver figura N° 9) después, de toda la investigación macro del distrito del Callao se generó la matriz DAFO que permite indicar cuales son las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que presenta esta área.

Figura 29: Superposición de planos del análisis distrital



Elaboración propia

Tabla 36: DAFO a nivel distrital

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Descendencia poblacional en el sector infante. • Los espacios públicos carecen de accesibilidad y muchos de ellos en la zona de Oquendo, se encuentran en condiciones deplorables, en cuanto a los equipamiento del adulto mayor son solo 5 de los cuales 3 son informales y ninguno cuenta con espacios recreativos accesibles. • Las zonas de estrato socioeconómico bajo y medio bajo dispersas en todo el distrito presenta mayor problema delictivo. • Ninguno de los hitos, nodos o centralidades no poseen criterios de accesibilidad. • Las zonas cercanas a las playas pertenecen a un tipo de suelo no apto para la construcción. • La mitad del distrito del Callao presenta riesgo por peligro de tsunami, del cual sus áreas de refugio no presentan accesibilidad para todo el público. • Muchas vías locales no se encuentran asfaltadas, los puentes en la Av. Faucett y Oquendo carecen de diseño accesible y los paraderos no cuenta con las rampas necesarias. • No existe área de protección ambiental en su zonificación a pesar de tener un gran porcentaje de áreas industriales en la zona norte del distrito 	<ul style="list-style-type: none"> • Envejecimiento poblacional. • Amenaza a las condiciones que brindan calidad a los espacios de recreación y no se contará con los establecimientos para una población con amenaza de envejecimiento poblacional. • El lugar al carecer de espacios con un tratamiento adecuado genera inseguridad. • Exclusión de personas con discapacidad a los centros importantes de la ciudad. • Amenaza de contaminación por el sector industrial • Amenaza de derrumbamiento por sismo u otro fenómeno en zonas no aptas para la construcción. • Posibilidad de inundación hasta las vías Néstor Gambetta y Faucett. • Las personas con discapacidad tienen mas riesgo a no sobrevivir ante un fenómeno natural. • Inmovilización de la persona con discapacidad. • Contaminación ambiental del distrito en las zonas cercanas a Industrias.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Posee una gran cantidad de población flotante por motivos familiares, turísticos, educativos y empresariales, entre otros. • Un gran porcentaje del distrito del Callao posee un tipo de suelo apto para la construcción • Existen 4 zonas centrales que permiten la actividad económica del distrito. • Existe vías que conectan directamente con otros distritos. • Los hitos y nodos se encuentran distribuidos en todo el distrito del Callao. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de desarrollo en el sector turístico, educativo y empresarial por su alto índice de población flotante • Oportunidad de construcción de proyectos en suelos aptos para construir • Oportunidad de crecimiento económico en base a sus zonas centrales. • Posibilidad de interrelación con otros distritos. • Oportunidad de crecimiento del sector turístico y económico en base a sus hitos, nodos y centralidades como el aeropuerto, la fortaleza del real Felipe, Callao monumental, entre otros.

Fuente: Elaboración propia

b) Local

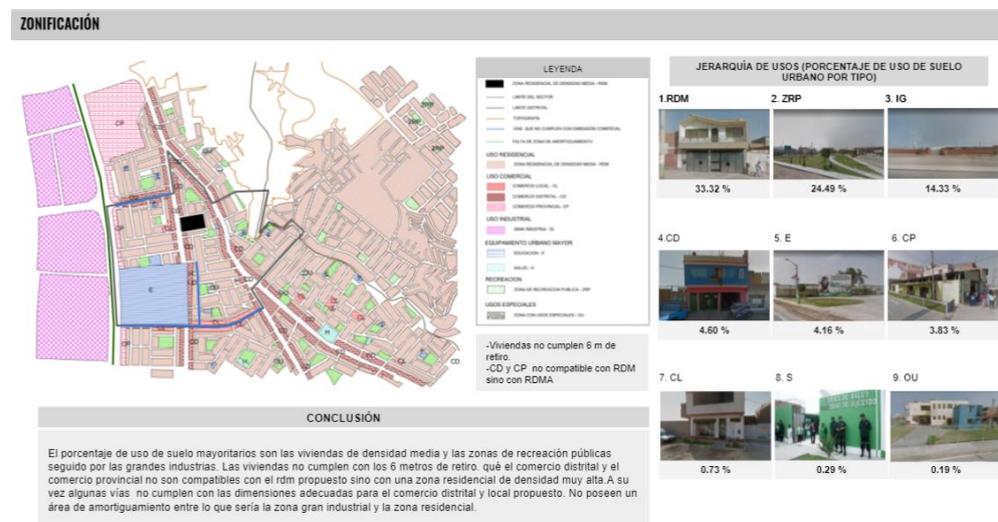
Luego de desarrollar el análisis distrital del Callao, se procede a realizar el análisis local, para ello se requiere el radio de influencia que conlleva este equipamiento, por lo que se procede a la búsqueda en la normativa peruana, donde no se especifica; Por lo cual, se decide recopilar información de países vecinos en donde se obtiene en la normativa mexicana SEDESOL que se contemplará un radio de 1500 m2 para las casas hogares de ancianos. A partir de esta data se concluye que el área a analizar contiene el sector número 8 dictado por la Municipalidad del Callao y adicionalmente se tomará parte de los sectores aledaños que estén inmersos en los 1500 m2, además de una pequeña área del distrito de San Martín de Porres, que se encuentra cerca a nuestro terreno para tener un mejor análisis de toda el área que contendrá al proyecto.

Zonificación

El primer punto a desarrollar es la zonificación del área, en donde se obtiene que el porcentaje de uso de suelo mayoritario son las viviendas de densidad media con un 33.32%, seguido por las zonas de recreación público con 24.42% y por la franja industrial ubicada en la Av. Néstor Gambetta con un 14.33%. Los otros usos que le siguen son el de comercio distrital, educación, comercio provincial, comercio local, salud y otros usos. Los problemas identificados en este punto son que en el caso de las viviendas no cumplen con los 6 metros de retiro que deben tener como requisito según la Municipalidad del Callao, además el área de comercio distrital y comercio provincial no son compatibles con este RDM sino con una zona residencial

de densidad muy alta. Por otro lado, se han marcado en el plano con azul las vías que no cumplen con las dimensiones adecuadas para albergar comercio distrital y local. A su vez se observa que no se posee un área de amortiguamiento entre lo que sería la zona de gran industria ubicada en la Av. Néstor Gambetta y la zona residencial que se encuentra en frente de esta misma avenida.

Figura 30: Análisis del sector - Zonificación



Elaboración propia

Equipamiento

En lo que refiere a este punto se ha observado en primer lugar que muchos de los equipamientos contemplados en el plano de zonificación del PDU perteneciente a la Municipalidad el Callao son en realidad proyectos, aun no construidos; Es decir terreno que actualmente se encuentran baldíos. Por otro lado, se decidió evaluar la accesibilidad de los equipamientos existentes, en donde se ha colocado en el anexo N° 48 un ejemplo por cada uso que existe dentro del área.

La primera imagen es el equipamiento de salud, el segundo equipamiento pertenece al sector educativo, el tercero es uno de los parques pertenecientes al área recreativa y la cuarta imagen pertenece a otros usos. La conclusión general es que si bien se hace énfasis en la implementación de áreas verdes, áreas de salud y de educación, se observa que de los

existentes ninguno posee una accesibilidad total, en su mayoría de las veredas son angostas no cumplen con la dimensión mínima de 1.50 m y hace falta el uso también de podotáctiles, en algunos casos más graves los proyectos nos han terminado desarrollar sobre todo en el sector recreacional, por ende no permite la libre movilidad y también genera al estar solitario la delincuencia. En la ficha número x se puede apreciar el análisis de accesibilidad de cada uno de los usos nombrados líneas atrás.

Nodos, hitos y límites

En lo que refiere a este tercer punto, hemos identificado en el plano del anexo N° 49, en primer lugar, la delimitación del sector número 8 y el límite distrital que es lo que divide San Martín de Porres con el distrito del Callao. Luego se procedió a identificar los hitos y nodos dentro de esta área, en donde se observa que la gran mayoría de ellos se encuentran ubicados en la zona central del sector alrededor de la calle Harlem, siendo pocos debido a que este sector recién se está comenzando a desarrollar. Se prosiguió a evaluar la accesibilidad en los que se encuentran próximo al terreno teniendo como resultado que ninguno posee accesibilidad total es decir dimensiones adecuadas falta de uso de portátiles, no se cumplen con el estacionamiento para discapacitado y en algunos casos también existe la obstaculización de veredas en su frontis. En cuanto al sendero que conecta estos nodos e hitos en la calle Harlem presenta una discontinuidad provocada quiebre entre la conexión y relación de estos.

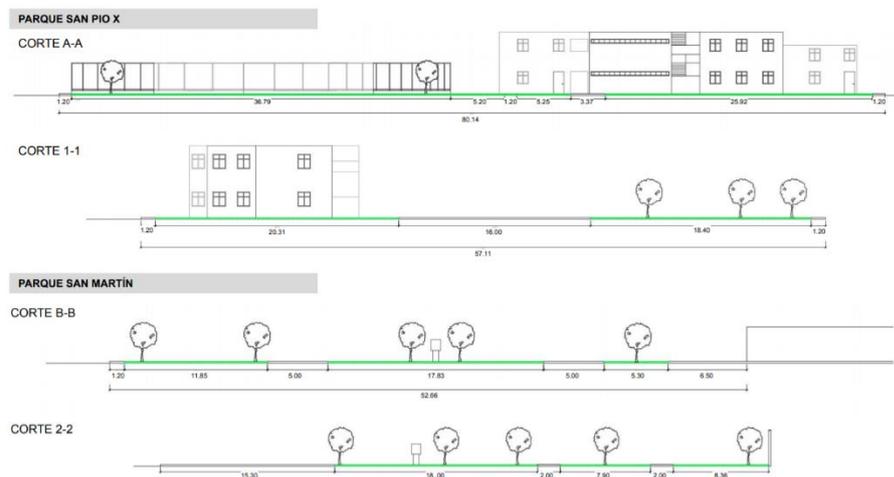
Espacios públicos

En este cuarto punto a desarrollar tenemos el análisis de los espacios públicos recreacionales. Estos los hemos clasificado como parques con recreación activa que presentan adicionalmente una cancha de fútbol para hacer deporte y los de recreación pasiva que están compuestos netamente de senderos para caminar. En el análisis se pudo observar la presencia de vacíos urbanos proyectados a recreación, es decir se encuentran como áreas de recreación en la zonificación dada por el PDU, pero actualmente son terrenos baldíos.

Dentro de análisis del área se halló que en todo el sector estudiado no se cumple los 9 metros cuadrados de área verde por habitante presentando así un déficit, el tipo de arborización encontrada son árboles de tipos ficus, Benjamina y tipa en muchos casos netamente colocados como decoración.

En cuanto al tema de accesibilidad se analizó en la ficha N°17 los parques más cercanos al área de terreno y se concluyó que en este sector se debe de diseñar todos los espacios públicos teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad para que todos puedan gozar de una buena calidad ya que no los posee. A su vez se debe tomar en cuenta la implementación de mobiliario que ningún parque, plaza u otra área recreacional de este sector posee. A continuación, se muestra algunos cortes del parque Pío 10 y el parque San Martín en donde se observa en ambos casos que las veredas perimetrales son muy angostas, teniendo de dimensión 1.20 m. No se presenta mobiliario ni se utilizan rampas ni podotáctiles. también las áreas para recreación activa se encuentran enrejadas como lo son las canchas de fútbol y escasea la arborización con función. (Ver anexo N° 50)

Figura 31: Cortes de parques Pío X y San Martín



Elaboración propia

Vacíos urbanos

En este punto se menciona analiza la existencia de vacíos urbanos en toda el área de estudio; Estos se encuentran dispersos en toda la zona y están destinados según el PDU elaborado por la Municipalidad del Callao a ser viviendas, comercio o de uso recreativo. En el anexo N° 51, se puede observar el análisis de 3 estos vacíos urbanos y como afectan a este sector. Se puede observar que al estar baldíos son usados como botaderos de basura o como estacionamientos de mototaxis. A pesar de que actualmente se encuentran con uso propuesto en el PDU, no se muestran indicios de empezar con el diseño de estos.

Olas de calor y viento

En el análisis se pudo obtener que las manzanas pertenecientes a Oquendo sufren de olas de calor, ya que hay mayor concentración de aire caliente en esta zona. Esta problemática se agrava con el mal dimensionamiento de las manzanas del sector, estas tienen más de 200 metros, funcionando como cortavientos y empeorando la situación. Los vientos predominantes en esta área vienen del sur y suroeste en todo el año y deberían de ser aprovechados para contrastar esta problemática, se recomienda que las manzanas lleguen solo a 100 metros de largo para que no tengan la función de barrera y permitan una óptima ventilación del lugar. (Ver anexo N° 52)

Vialidad y movilidad

En este punto se hace referencia en primer lugar a que el sector este articulado con la red vial nacional Néstor Gambetta, aquí se pudo analizar los puentes y paraderos en donde se concluye que no poseen criterios de accesibilidad. En el caso de los puentes si cuenta con rampas, pero la problemática se observa en los puntos de llegada en donde falta tratamiento de veredas y no se cumplen con las dimensiones que permitan un giro de 360° para una persona con discapacidad, así mismo falta señalización y uso de podo táctiles, entre otros elementos de seguridad. En los paraderos ocurre lo mismo y se adiciona el que no se utilizan rampas para poder subir a la berma, teniendo esto como barrera arquitectónica principal. Otro punto

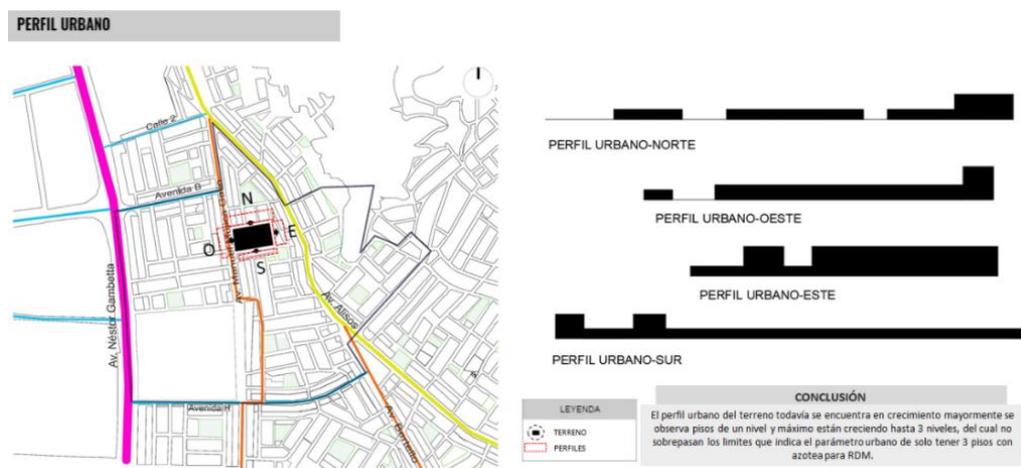
identificado dentro del sector en la vía arterial colectora Los Alisos, es que a pesar de ser un de las vías principales, no se encuentra asfaltada ni posee en si un diseño que separe los carriles; Así como esta vía se encuentran las pistas de casi todo el sector de Oquendo, solo hay algunas zonas cercanas al parque Pio X que, si se encuentran con un diseño y debidamente asfaltadas,

teniendo solo un 30.7% de pistas con esta condición. Otro de las grandes problemáticas en que las vías peatonales tampoco cuentan con un diseño en casi todo el sector de Oquendo y las que si lo poseen son angostas teniendo solo 1.20 m de anchos, incluso en las zonas en donde se plantea un tratamiento comercial. En el anexo N° 53, N°54 y N°55 se podrá obtener la información de este Ítem en mayor profundidad.

Perfil urbano

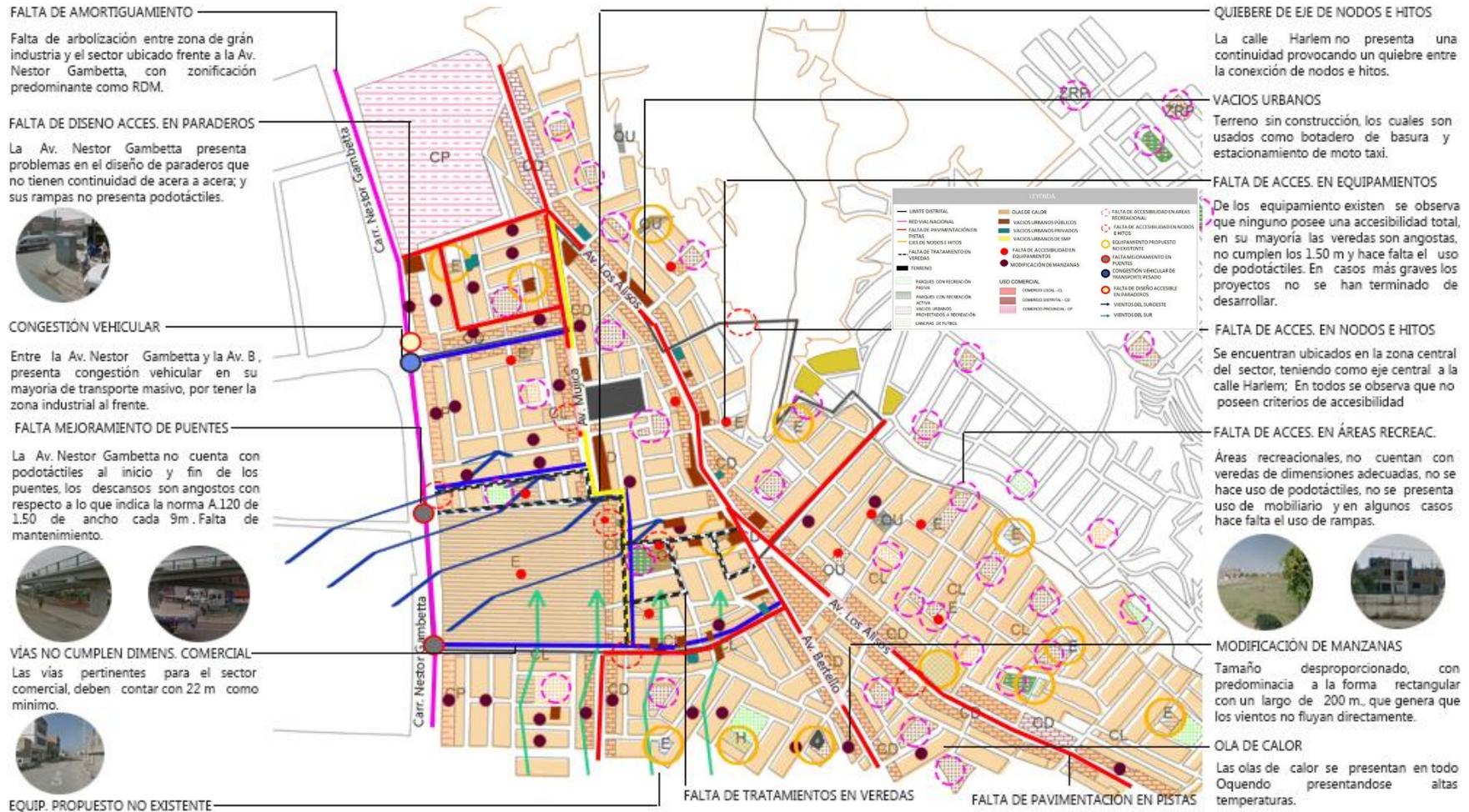
Se hizo un análisis del perfil urbano que mantienen las vías colindantes al terreno, en donde se obtuvo que debido a que todo el sector a estudiar aún se encuentra en crecimiento las viviendas solo tiene en su mayoría de 1 a 3 niveles como máximo, por lo que aún se está cumpliendo con lo que se indica como parámetros para RDM en el Callao. A continuación, se muestra la ficha correspondiente a este ítem, con las elevaciones de las vías colindantes al terreno del proyecto.

Figura 32: Análisis del sector – Perfil urbano



Elaboración propia

Figura 33: Superposición de planos del análisis sectorial



Elaboración propia

DAFO

Conforme al análisis del sector se procede a hallar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades sector para posteriormente plantear las premisas del diseño.

Tabla 37: DAFO a nivel sectorial y vecinal

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
D1: Falta de amortiguamiento entre la zona gran industrial y la zona de comercio provincial entre la Av. Néstor Gambetta, incompatibilidad de RDM con CD y CP; algunas vías no cumplen con las dimensiones pertinentes para el sector comercial.	A1: Contaminación ambiental y riesgo de salud para los residentes del sector. Aglomeración de personas alrededor de las viviendas por el tipo de comercio proyectado en el PDU del Callao.	F1: El ancho de la vía (60m) de Néstor Gambetta sirve como separación entre la zona Industrial y Residencial del sector. Gran cantidad de áreas de comercio en el sector.	O1: Posibilidad de crecimiento económico del sector a base del comercio provincial, distrital y local.
D2: Falta de construcción de los equipamientos proyectados como Hospital, Educación y Recreación, además los equipamientos construidos no presentan accesibilidad al medio físico.	A2: Posibilidad de que los terrenos proyectados para estos equipamientos sean cambiados por otro usos del cual no requiera el sector. Además, los equipamientos construidos generan limitación hacia un sector de la población.	F2: El PDU del Callao proyecta equipamientos que son necesarios al sector.	O2: Disminución del déficit por equipamiento para los residentes del sector.
D3: Áreas recreativas proyectadas pero no existentes en el sector. Además, el sector presenta déficit de área verde, sumándole a ello la falta de accesibilidad y carencia de mobiliario urbano a los espacios públicos.	A3: Posibilidad de quedar como terrenos baldíos las áreas recreativas proyectadas, incrementando la delincuencia. Disminución de la calidad de vida de los residentes. Falta de autonomía y seguridad al usuario en los espacios públicos.	F3: El PDU se preocupa por generar más áreas recreativas para el uso público.	O3: Aumento de la calidad de vida de las personas mediante un óptimo acceso al medio físico, teniendo un diseño accesible permitiendo la movilidad en el espacio.
D4: Falta mejoramiento y diseño de vías en la Av. Manuel Mujica y la Av. Alisos y calles internas del sector, solo el 30,7% del sector presenta pavimentación. Además, en la Av. Néstor Gambetta no se presenta accesibilidad en los paraderos y puentes.	A4: Limitación de la movilidad de las personas para acceder a diferentes recintos por las grandes manzanas en el sector, falta de conexión entre calles y vías en mal estado a nivel peatonal o vehicular en el sector, esto sucede. Esto sucede en las avenidas principales como la Av. Manuel Mujica y Alisos.	F4: Existe conexión entre distritos por la Av. Alisos y Néstor Gambetta.	O4: Oportunidad de relacionarse con otros distritos de manera rápida.
D5: El sector presenta olas de calor generando altas temperaturas. Este problema se agrava por la mala disposición de manzanas que evitan que el viento fluya sin interrupciones por el sector.	A5: Riesgo Atmosférico del sector, disminución del confort y calidad de vida de los residentes.	F5: El sector al estar en crecimiento puede mejorar el diseño de las manzanas.	O5: Posibilidad de inversiones inmobiliarias por el reciente crecimiento del sector.

Elaboración propia

Criterios de diseño

De acuerdo al análisis realizado se elaboró la Matriz de confrontación donde se indica la relación que tiene cada ítem del DAFO, después se procederá a obtener el total y los ítems con mayor puntaje serán colocados como estrategias de diseño. Esto se podrá corroborar en la siguiente tabla.

Tabla 38: Matriz de confrontación

	A1	A2	A3	A4	A5	O1	O2	O3	O4	O5	TOTAL
D1	10	5	0	1	10	10	0	5	0	0	41
D2	1	10	10	5	0	1	10	5	0	1	42
D3	5	1	10	5	5	0	5	10	0	5	46
D4	0	0	1	10	1	5	0	5	10	5	37
D5	5	0	0	5	10	0	0	5	0	10	35
F1	10	0	0	1	10	10	0	5	0	0	36
F2	0	10	1	0	0	5	10	5	0	0	31
F3	5	1	10	5	0	0	1	10	0	5	37
F4	0	0	0	10	0	5	0	0	10	1	26
F5	5	5	1	5	10	0	0	5	0	10	31
TOTAL	41	32	33	47	46	36	26	55	20	37	

Relación baja: 1
Relación media: 5
Relación alta: 10
Sin Relación: 0

Fortaleza: Con mayor puntaje
Debilidad: Con mayor puntaje
Amenaza: Con mayor puntaje
Oportunidad: Con mayor puntaje

Fuente: Elaboración propia

a) Enfoque teórico

Es importante conocer que la elección de los enfoques se dio a partir del vínculo existente con la variable del proyecto “Accesibilidad al medio físico”, ya que ambos tratan lineamientos que buscan la accesibilidad y comodidad para la persona. En el primer libro “Discapacidad y diseño accesible” escrito por el arquitecto Jaime Huerta, menciona que los edificios y lugares públicos deben ser asequibles, permitiendo seguridad y orientación a personas con movilidad reducida. En el segundo libro “Entorno vitales”, los autores Ian Bentley, Alan Alcock, Sue McGlynn, Paul Murrain y Graham Smith hacen referencia a los espacios sociales y la relación con el espacio construido. Se busca la permeabilidad y legibilidad del espacio, proyectando a ser accesible al entorno urbano, creando además vitalidad en cada uno de los espacios propuestos.

b) Lineamientos teóricos

De los dos libros mencionados líneas atrás, se procedió a realizar la recopilación de sus lineamientos de diseño para después convertirlos en una de las bases teóricas que construirán las pautas para el diseño del entorno urbano del proyecto. Los lineamientos resultantes fueron: Permeabilidad y legibilidad urbana, uso de espacios urbanos sin restricción, circulación vial accesible, orientación directa, versatilidad de espacios y riqueza perspectiva no visual. Estas directrices formaran criterios que se mostraran en la siguiente figura.

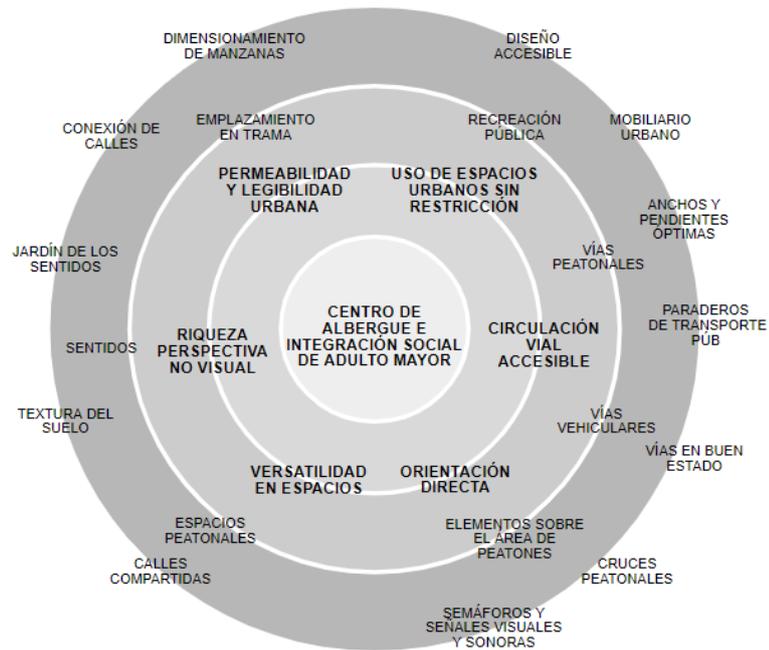
Figura 34: Lineamientos de diseño

TEORÍA 1: DISCAPACIDAD Y DISEÑO ACCESIBLE

- Accesibilidad: Los edificios y lugares públicos para todos.
- Circulación: La red vial debe permitir a todos los usuarios circular libremente.
- Utilización: El entorno debe ser usado, disfrutado y utilizado por todos.
- Orientación: El camino debe conducir directamente al lugar al que se quiera ir.
- Seguridad: Movilidad con el menor riesgo para su salud e integridad física.
- Funcionalidad: Los espacios urbanos se deben proyectar de forma que las personas con discapacidad, los ancianos y los niños, puedan participar de ellos y usarlos sin restricción.

TEORÍA 2: ENTORNOS VITALES

- Permeabilidad: Proyectando toda la trama urbana, constituida por la red viaria y el conjunto de manzanas.
- Variedad: Localizando diferentes usos en el lugar.
- Legibilidad: Diseñando la volumetría de la edificación y el cerramiento del espacio público.
- Versatilidad: Proyectando el diseño espacial y constructivo de los edificios concretos y los espacios exteriores.
- Imagen Apropiaada: Diseñando la imagen externa.
- Riqueza perspectiva: Desarrollando el diseño para conseguir variedad en las opciones sensoriales.
- Personalización: Incentivando a los usuarios, a través del diseño, a imprimir su huella en aquellos lugares donde vivan o trabajen.



Elaboración propia

Finalmente se realizará la tabla de las acciones de diseño que se encontraran sujetas a los criterios de diseño urbano que fueron obtenidos de los lineamientos, estas acciones responderán como solución a las problemáticas que se contemplan en el análisis realizado.

Tabla 39: Criterios de diseño urbano y acciones de diseño

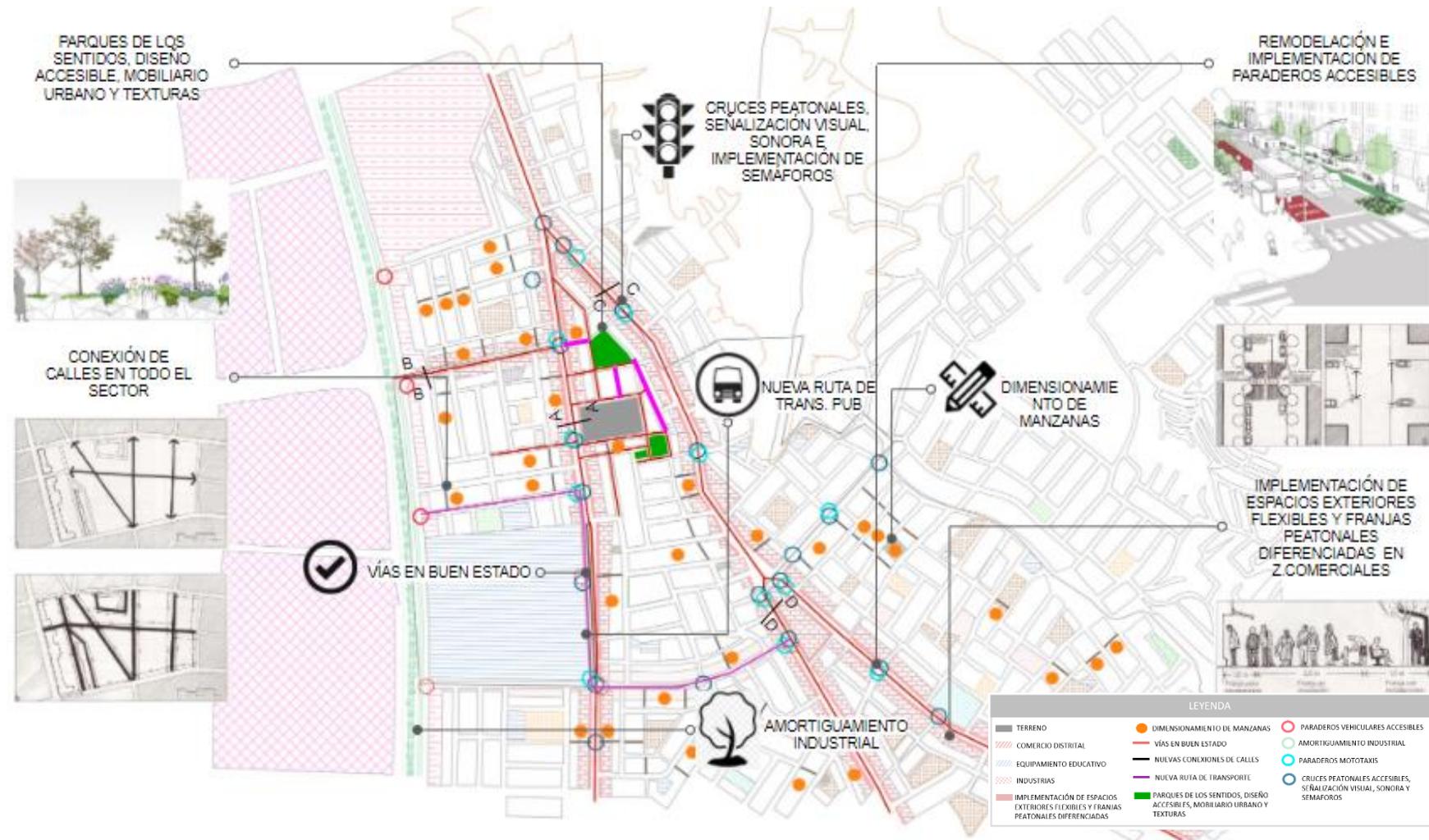
ESTRATEGIAS DE DISEÑO	PREMISAS DE DISEÑO		ACCIONES DE DISEÑO
	ENFOQUE URBANO	CRITERIOS DE DISEÑO URBANO	
Aumento de la calidad de vida de las personas mediante un óptimo acceso al medio físico, teniendo un diseño accesible permitiendo la movilidad en el espacio.	VERSATILIDAD EN ESPACIOS	CALLES COMPARTIDAS	Implementación de espacios exteriores flexibles en las zonas adyacentes a la propuesta de zonificación comercial en las Av. Manuel Mujica, Av. Los Alisos, Av. Bertello y la Calle B.
El PDU se preocupa por generar más áreas recreativas para el uso público, que permitan una accesibilidad universal.			Implementación de franjas peatonales diferenciadas que permitan la libre movilidad y la seguridad del peatón en las Av. Manuel Mujica, Av. Los Alisos, Av. Bertello y la Calle B.
Aumento de la calidad de vida de las personas mediante un óptimo acceso al medio físico, teniendo un diseño accesible permitiendo la movilidad en el espacio.	CIRCULACIÓN VIAL ACCESIBLE	ANCHOS Y PENDIENTES ÓPTIMAS	Implementación y restauración de veredas con las dimensiones mínimas de 1.50 m respecto a los criterios de accesibilidad. A su vez, implementación de rampas que permitan la correcta movilidad en la Av. Alisos, Av. Manuel Mujica, Av. Bertello, Cl. California, Cl. 2, Cl. Harlem y otras aceras colindantes al terreno.
Limitación de las movilidad de las personas para acceder a diferentes recintos por las grandes manzanas en el sector, falta de conexión entre calles y vías en mal estado, a nivel peatonal o vehicular. Esto sucede en las avenidas principales como la Av. Manuel Mujica y Alisos.		PARADEROS DE TRANSPORTE PÚBLICO	Los paraderos deberán tener diseños que permita que el usuario pueda acceder a los lugares importantes permitiéndoles ser autónomos en el lugar. Esto se aplicará en la Av. Néstor Gambetta.
		VÍAS EN BUEN ESTADO	Las vías deberán estar asfaltadas y tener veredas con conexiones que les permita a las personas acceder a ellas sin interrupciones. Esto se aplicará en la Av. Alisos, Av. Manuel Mujica y Av. Bertello.
Áreas recreativas proyectadas pero no existentes en el sector. Además, el sector presenta déficit de área verde, sumándole a ello la falta de accesibilidad y carencia de mobiliario urbano a los espacios públicos.	PERMEABILIDAD Y LEGIBILIDAD URBANA	CONEXIÓN DE CALLES	Proporcionar a los usuarios rutas alternativas a través del lugar que permita la conexión a la vía arterial (Av. Los Alisos) y a las vías colectoras (Av. Bertello y Av. Manuel Mujica).
		DIMENSIONAMIENTO DE MANZANAS	Dimensionar las manzanas del sector lo más pequeñas y adecuadas posibles a su uso en todas aquellas que superen más de los 200 m.
Limitación de las movilidad de las personas para acceder a diferentes recintos por las grandes manzanas en el sector, falta de conexión entre calles y vías en mal estado, a nivel peatonal o vehicular. Esto sucede en las avenidas principales como la Av. Manuel Mujica y Alisos.	ORIENTACIÓN DIRECTA	CRUCES PEATONALES	Generar cruces peatonales que tengan una llegada coherente de acera a acera ya sea en espacios públicos o lugares donde se requiera, del cual la persona pueda transitar sobre ella de manera segura y autónoma. Esto se aplicará en las esquinas de las Av. Alisos, Av. Manuel Mujica y Av. Bertello.
		SEÑALIZACIÓN VISUAL	Implementación de señalización visual que permita a los usuarios orientarse en los senderos principales del sector en las vías principales y en el ingreso a equipamiento públicos.
Áreas recreativas proyectadas pero no existentes en el sector. Además, el sector presenta déficit de área verde, sumándole a ello la falta de accesibilidad y carencia de mobiliario urbano a los espacios públicos.	USO DE ESPACIOS URBANOS SIN RESTRICCIÓN	SEMÁFOROS Y SEÑALES SONORAS	Restauración e implementación de semáforos en los cruces peatonales en las vías que lo requieran en la Av. Alisos, Av. Manuel Mujica y Av. Bertello.
		MOBILIARIO URBANO	Implementación de mobiliario urbano en las áreas recreacionales existentes, tomando en cuenta los criterios para una accesibilidad universal en el parque Los Angeles de Oquendo, en el parque de la calle Hamburguro, Parque San Pío X, parque buena vista y otras áreas recreación colindantes al terreno.
Aumento de la calidad de vida de las personas mediante un óptimo acceso al medio físico, teniendo un diseño accesible permitiendo la movilidad en el espacio.	RIQUEZA PERSPECTIVA NO VISUAL	DISEÑO ACCESIBLE	Implementación de diseño accesible para una correcta función de las áreas recreacionales en cuanto a su diseño y al mobiliario en el parque Los Angeles de Oquendo, en el parque de la calle Hamburguro y Parque San Pío X.
Áreas recreativas proyectadas pero no existentes en el sector. Además, el sector presenta déficit de área verde, sumándole a ello la falta de accesibilidad y carencia de mobiliario urbano a los espacios públicos.		JARDÍN DE LOS SENTIDOS	Se debe contemplar en las áreas recreativas proyectadas y existentes jardines de los sentidos que permitan la interacción de todo tipo de público en el parque Los Angeles de Oquendo, en el parque de la calle Hamburguro y Parque San Pío X.
	TEXTURA DE SUELO	Implementar diferentes texturas en el suelo para proporcionar una gran variedad de experiencias táctiles que permitan la fácil identificación de los espacios públicos en los paraderos del sector y en el parque Los Angeles de Oquendo, en el parque de la calle Hamburguro y Parque San Pío X.	

Fuente: Elaboración propia

4.1.1.1 Propuesta urbana

Una vez realizado las acciones de diseño se procede a realizar la propuesta en todo el sector de estudio en lugares estratégicos cercanos al terreno, por lo cual se plantea la realización de Parques de los sentidos, la conexión de calles en todo el sector, cruces peatonales con señalización aplicadas en las Av. Manuel Mujica, Av. Alisos y Av. Bertello, también se procedió a realizar el dimensionamiento de manzanas y remodelación e implantación de paraderos accesible, amortiguamiento industrial con una red verde de árboles que delimitan la zona con el área colindante, se generó una nueva ruta de transporte público permitiendo que sea de manera más rápida y accesible para los diferentes usuarios del lugar y por último, se implementó espacios exteriores flexibles y franjas peatonales diferenciadas en zonas de comercio por motivo de que se genere espacios para todo tipo de público.

Figura 35: Master plan



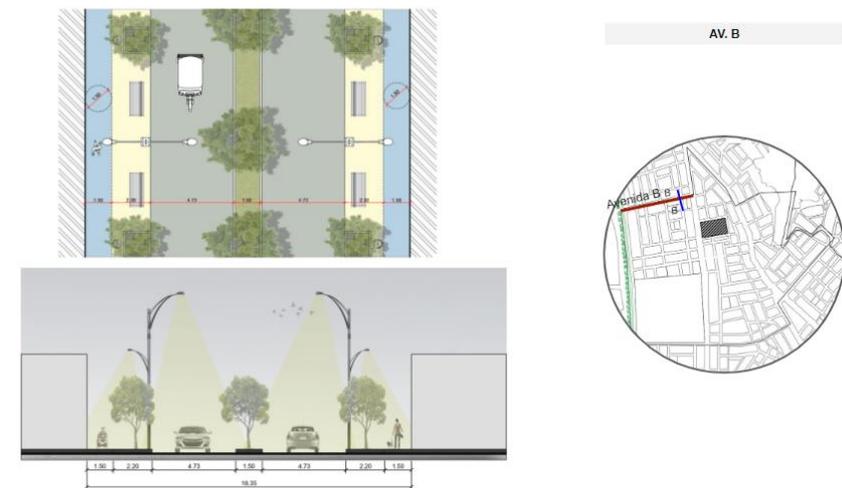
Fuente: Elaboración propia

a) Calles compartidas

Luego de haber realizado la propuesta urbana se procedió a diseñar las vías colindantes al terreno del cual estarán repartidas en 3 franjas peatonales diferenciadas, donde la Av. Manuel Mujica, Av. Bertello y Av. Alisos presentaran un mismo modelo por ser zonas de comercio del cual la primera franja tendrá 1.50m de ancho permitiendo que al encontrarse algún comercio no impida el pase de los otros usuarios, por ello, se diseñó la segunda franja de 2.00m que permite el tránsito libre de todo tipo de peatón permitiendo así también a las personas con sillas de ruedas poder tener un óptima circulación por el lugar y la última franja se diseñó especialmente para contemplar a los vendedores ambulantes o mobiliario urbano como bancas y árboles que permita a la persona descansar. Ello se podrá observar en el anexo N° 56, N°57 y n°58.

Por otra parte, siguiendo la línea de diseño de vías la Av. B contempla solo dos franjas de las mencionadas líneas atrás por ser una vía más angosta, por ello, se desarrolla la franja de circulación de 1.50 que se puede apreciar en la figura como una franja de color celeste y la franja para la colocación de mobiliario urbano y descanso de 2.20m de color anaranjado claro. Este diseño se ve reflejado en la siguiente figura.

Figura 36: Plantas y cortes de la Av. B



Fuente: Elaboración propia

b) Dimensionamiento de manzanas y conexión de calles

Por otro lado, se realizó el dimensionamiento de manzanas por motivo de que contemplan longitudes de más de 200m de largo generando que la persona no pueda acceder a otras avenidas de manera más rápida con ello nace la conexión de calles, aquí se busca que el sector sea accesible para todos, ofreciendo alternativas de dirección a las personas con ayuda de la permeabilidad siendo este uno de los lineamientos importantes de nuestras teorías. El número de recorridos alternativos de un entorno, es una cualidad para que este sea receptivo. El trazado debe ofrecer mayor grado de elección de rutas siempre. Este diseño se observará en la siguiente figura.

Figura 37: Dimensionamiento de manzanas y conexión de calles



Fuente: Elaboración propia

c) Cruces peatonales y paraderos accesibles

Otro diseño elaborado fue el de cruces peatonales y paraderos accesibles, del cual se propone que las rampas se den en las esquinas y al finalizar ella, se contemple material podotáctil para generar seguridad al usuario, se creará un desfase de la vereda que permita la llegada de los vehículos y a su vez el paradero tendrá 2.50m para la circulación acompañado de material podotáctil este modelo se verá en la Av. Manuel Mujica, Av. Alisos y A. Bertello.

La Av. B al ser más angosta se desarrollará sin contemplar el desfase propuesto, si presenta paradero con elemento podotáctil, su circulación es de 1.50 para el libre tránsito de una persona con silla de

ruedas. Estos diseños se podrán observar en los anexos N° 60, N°61, N°62 y N°63.

A continuación, se muestra en la figura N° 48 la elevación del paradero propuesto en el entorno urbano.

Figura 38: Elevación de paradero propuesto



Fuente: Elaboración propia

d) Alamedas de conexión

La siguiente propuesta es la peatonalización de 3 calles cercanas al terreno que conectan con los parques colindantes a este. Con esta propuesta se busca lograr un circuito entre ambos parques que revitalicen esta zona y que conecten de una manera indirecta con nuestro proyecto, haciendo que este se encuentre vinculado sin que las calles aledañas al terreno se vean afectadas con otro uso. Para lograr este objetivo se decidió elaborar dos bulevares; Uno propuesto en la continuación de la av. B que conecta con el parque “Los Ángeles de Oquendo” y otro en la calle inferior que conectara este mismo parque con el parque “Hamburgo”. Ambos bulevares tendrán una connotación comercial local, en donde se implementará mobiliario urbano como son las bancas de cemento con árboles en el medio para dar sombra, postes cada 11 metros, tachos de basura, uso de podotactiles para guiar el recorrido y brindar una mayor legibilidad entre los puntos de conexión a las personas con discapacidad visual y advertir cuando exista un cambio de dirección, además, de bolardos en los cambios de vereda a pista. El

tratamiento que se busca dar a estos dos bulevares lo podemos ver en el número 1 de la figura N° 28, en donde se hace uso de 5 franjas; 2 a los extremos para dar espacios a mirar las tiendas o al equipamiento de estas, 2 de circulación y 1 en el medio que funcionará para la colocar el mobiliario urbano. Para diferenciar la franja de circulación se utilizan mosaicos de colores, que ayudan al usuario a orientarse con el sentido de la vista, generando un sendero hacia lo que buscamos conectar como son los parques y el proyecto. Otra característica de esta franja son los colores que buscan simbolizar uno de los aspectos más representativos del Callao, que son los mosaicos de diversos colores y figuras, utilizados como guía en los nodos principales del distrito. También se implementa banderines de colores con esta misma intención. (Ver figura N° 30).

En cuanto a la peatonalización de la tercera calle se busca un tratamiento distinto, ya que esta conectará el terreno directamente con el parque “Los Ángeles de Oquendo”, por cual se busca que funcione más como un sendero para caminar sin tener esa connotación comercial de las otras dos calles. Aquí se implementa el espacio para el mobiliario urbano a los extremos y el espacio de circulación en zona central con el mismo tratamiento de franja de mosaico de colores que ayuden a la orientación visual de la persona, esto se puede observar en el número 2 de la figura N°28. El uso de podotactiles sigue siendo obligatorio al igual que en las otras dos calles, al igual que el dimensionamiento antropométrico inclusivo, que permita a toda persona poder transitar en estas zonas peatonales. A continuación, se puede ver en la siguiente figura la ubicación de estas calles colindantes al terreno y sus cortes respectivos

Figura 39: Propuesta de peatonalización



Elaboración propia

Figura 40: Corte de peatonalización de calles cercanas al terreno



Elaboración propia

Figura 41: Corte de calle en conexión de ambos parques



Elaboración propia

e) Parques de los sentidos

Como última propuesta tenemos la creación de parques de los sentidos en las áreas recreativas adyacentes al equipamiento; Estos mismos parques son los que se conectarán con las vías peatonalizadas que se mencionaron en el punto anterior. En estos parques se contemplará una zona de árbol terapia “Abraza un árbol “con las especies “Árbol Botella” y palmeras Roystonea regia, ambos con troncos lisos que permitan por su misma forma que el usuario pueda abrazarlos y practicar el sentido del tacto; A su vez se propone una zona de aromaterapia para el sentido del olfato en todas las franjas rojas que se pueden observar en la figura N°31, en donde se contemplen las especies de azucena, Jasmín, Jacinto, laureles y otras especies aromáticas. Por otro lado, se implementará árboles frutales repartidos en todo el parque para el sentido del gusto en donde se contemplen árboles membrilleros, de palta y de mandarina. Se propone en la zona central del parque un espejo de agua que permite a los visitantes sentir con el tacto y también funciona como espejo del cielo. Para los usuarios de una edad menor se propone una zona de juegos para niños en donde se les permite interactuar con la arena y el césped para incentivar su sentido del tacto, esta misma estará hundida para diferenciar la zona activa de la pasiva. Por otro lado, al ingreso del parque se incluyen zonas auditivas donde se pueda pisarlo grava y suelo de troncos al caminar. En cuanto qué sentido de la vista hemos contemplado lo que es el concreto pigmentado en algunas zonas de parque en donde se ubicaran las flores aromáticas y árboles con colores muy vistosos como la Ponciana de flores rojas y el árbol Jacaranda. A continuación, podemos ver la propuesta del parque “Los Ángeles de Oquendo” y los elementos que se contemplaran para su diseño.

Figura 42: Parque de los sentidos “Los Ángeles de Oquendo”



Elaboración propia

Así pues, se elaboraron dos cortes de este parque en donde podemos observar las zonas que estamos trabajando a desnivel (Ver anexo N° 64).

El segundo parque propuesto con la misma temática es el parque “Hamburgo”, que al igual que en el parque anterior tendrá una zona auditiva en el ingreso al eje principal compuesto por grava y suelo de troncos. La zona de terapia “Abraza un árbol” se encontrará en el área central del parque contemplando las mismas especies que en el parque “Los Ángeles de Oquendo”, es decir “Árbol Botella” y la especie palmera *Roystonea regia*. La zona de juego infantiles también se implementará a desnivel para diferenciar las áreas pasiva y activa del lugar. Se contemplará árboles frutales y plantas aromáticas que ayudaran a enfatizar el sentido del gusto y del olfato. (Ver anexo N°65 y N°66)

4.1.1.2 Conclusiones

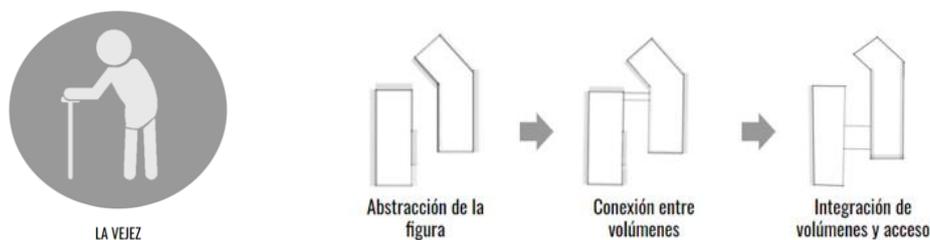
El sector número 8 y sus alrededores donde se ubica el equipamiento a elaborar, demuestra una serie de problemáticas en sus vías, manzanas y áreas recreativas por mejorar. Todas estas carecen de accesibilidad y por ende de inclusión; Por ello, se elaboró un plan que permita ser asequible a todas las personas con el lugar apoyándonos de las teorías de accesibilidad para todos y entornos vitales. Se plantea la implementación de parques de los sentidos, con un diseño accesible, el tratamiento de vías tanto vehiculares como peatonales, nuevas conexiones de calles y la implementación de franjas peatonales diferenciadas en las zonas comerciales, entre otras propuestas, que logran mitigar los problemas acaecidos en el lugar y transformarlo en un entorno accesible, que fomente la inclusión de todos sus residentes.

Idea rectora del proyecto

Nuestro proyecto busca implantar la simbología de la vejez en dos volúmenes: El anciano y su herramienta de apoyo. Ambos volúmenes buscan conectarse logrando junto el concepto formal un edificio accesible que tiene como prioridad ser ese soporte que todo adulto mayor busca. Este concepto será visible a su vez en la materialidad del proyecto en donde se hace uso de la madera y del árbol como símbolo de vida y de la plenitud que este usuario a alcanzado con los años tal cual las ramas de un árbol.

Por otro lado el concepto formal que se desarrollará para el Centro público de albergue del adulto mayor es la integración arquitectónica entre los espacios de descanso y espacios de circulación a través de la continuidad espacial que permita la accesibilidad del usuario con un correcto dimensionamiento antropométrico logrando la autonomía de la persona para acceder a las diferentes zonas del proyecto como espacios sociales que permitirán la conexión con las habitaciones de los residentes y espacios recreativos que busquen la integración y continuidad con el patio que forma parte del eje integrador del proyecto, creando la jerarquización de estos a través de la legibilidad y dimensión.

Figura 43: Idea rectora



Elaboración propia

b) Concepto arquitectónico

Se consideran los criterios del autor Richard Meier (2011) que en una de sus entrevistas menciona que debe existir una continuidad espacial constante con elementos que se articulan entre sí, conservando la escala humana y promoviendo que los espacios cumplan las necesidades funcionales del usuario, es decir cómo nos contiene el espacio y como lo utilizamos. En nuestro proyecto esto se verá reflejado en las áreas comunes de, que buscan la accesibilidad de los adultos mayores mediante la conexión entre los espacios

de descanso y la circulación del proyecto, ya que estos usuarios no pueden recorrer distancias tan largas, haciendo que las habitaciones no se limiten a un corredor, sino se encuentren integradas con estas áreas comunes que servirán de descanso para los residentes y a su vez tendrán una conexión directa a un área libre que se conectará con el patio principal del proyecto y a los espacios de desplazamiento vertical dándole así una continuidad espacial que le dé legibilidad al proyecto.

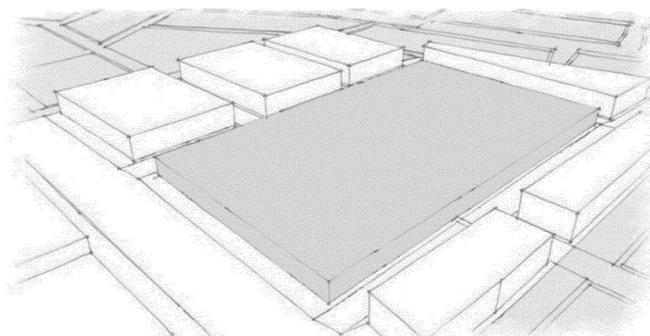
La continuidad espacial según la tesina escrita por Suárez (2013) indica que al existir ello no permitirá que el usuario se sienta oprimido y cree una psicología de encierro al encontrarse en un espacio, sino por el contrario suprimir los límites permitiendo ir de un lugar a otro sin barreras. A su vez también se implementó los lineamientos de diseño final (Ver tabla N°34) que sirvieron para proyectar la configuración principal de la propuesta, al utilizar formas rectangulares, lineales y regulares por ser volúmenes accesibles. Además, se incorpora una organización en planta agrupada con distribución centralizada, una escala normal y una sustracción de espacios para evitar rigidez del proyecto. En cuanto a la variable “Accesibilidad al medio físico” se busca que el objeto arquitectónico contemple los criterios que permitan al usuario obtener autonomía en todos los espacios que requiere un centro del adulto mayor.

Propuesta arquitectónica

a) Condicionantes

En relación a la forma del terreno escogido se obtiene el volumen formal base que estará sujeto a diferentes cambios en condición a los lineamientos y el entorno según la propuesta del master plan.

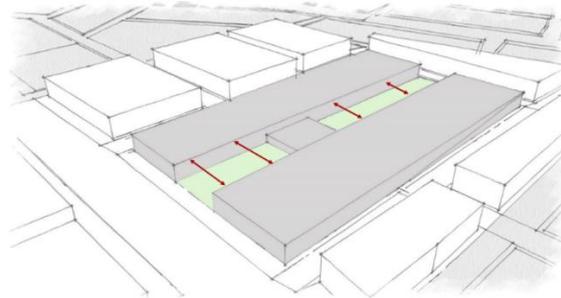
Figura 44: Volumen formal base



Elaboración propia

El primer cambio es fragmentar y jerarquizar en donde buscamos separar en dos bloques paralelos que permitan obtener formas rectangulares lineales que ayuden a la organización del proyecto. A su vez se generará un volumen intermedio que mantendrá una altura menor a las dos torres laterales buscando que este volumen sea jerarquizado ya que será el ingreso y parte del eje integrador.

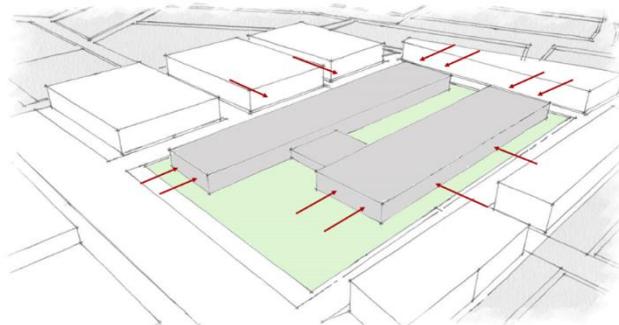
Figura 45: Fragmentar y jerarquizar



Elaboración propia

El tercer proceso está sujeto a la condicionante de zonificación en este terreno, ya que frente a este se encuentra una zona comercial en donde se ubica el mercado “Los ángeles de Oquendo”, por lo cual se decide reducir el tamaño de uno de los bloques para generar un área verde que funcione como amortiguador y genere privacidad al usuario. Los demás lados también se han reducido para generar un frontis que no sea abrupto con las viviendas aledañas y respete el retiro mínimo municipal.

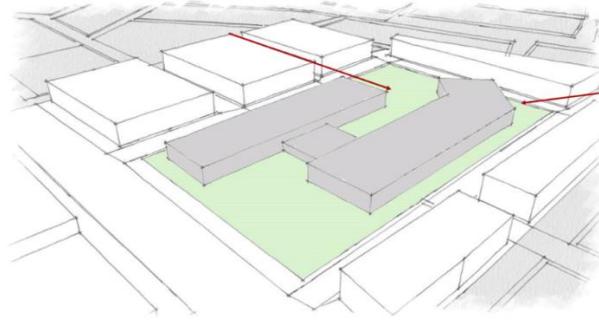
Figura 46: Reducir



Elaboración propia

El cuarto proceso es desfasar las torres laterales con el motivo de dar conexión entre los parques colindantes al terreno, buscando tener a su vez una conexión con la peatonalización adyacente que conlleva a uno de estas áreas recreativas.

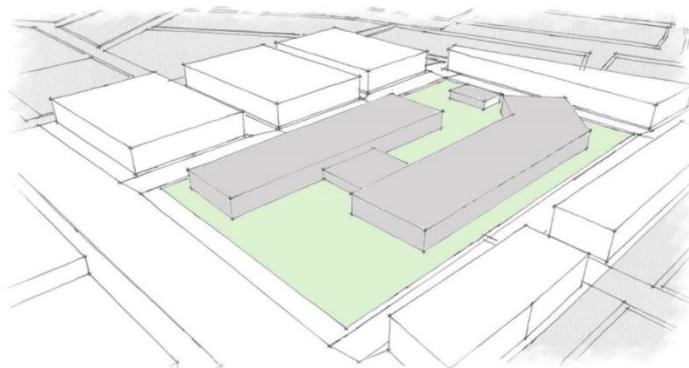
Figura 47: Desfasar



Elaboración propia

El producto final es un volumen con dos torres laterales en torno a un área que servirá como eje central en donde se encuentra el patio principal que darán pase a todas las áreas del proyecto. Este volumen se irá modificando conforme a los lineamientos finales.

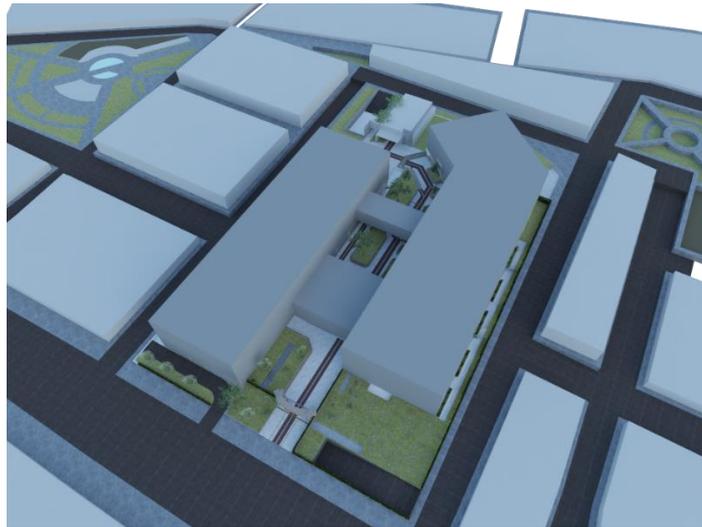
Figura 488: Producto final



Elaboración propia

El diseño urbano que acompaña al proyecto arquitectónico deberá tener como propósito la inclusión de todas las personas, de tal manera que las propuestas eliminen las barreras arquitectónicas y permitan al usuario acceder al lugar de su preferencia de manera rápida y segura, teniendo espacios de recreación para todo tipo de usuarios, yendo de la mano con una arquitectura para todos y un diseño inclusivo para las vías peatonales y vehiculares, logrando así brindar a todas las personas la misma oportunidad de movilizarse y disfrutar de los derechos en condiciones de igualdad.

Figura 49: Producto final en vista 3D



Elaboración propia

4.1.2 Premisa de diseño

De acuerdo a los lineamientos planteados para este proyecto se presentará los gráficos de diseño que se propone para su realización, si bien las condicionantes del terreno y la idea rectora, apunto en su integración al lugar, son las premisas de diseño la que permite tener mejor integración de la variable de accesibilidad al medio físico. A continuación, se mostrará los 3 gráficos donde se podrá observar los 12 lineamientos.

Figura 50: Gráfico de la 1°, 2°, 3°, 4°premisas de diseño

PREMISAS DE DISEÑO EN EL PROYECTO

<p>1° Lineamiento</p> <p>Proyección de núcleo central destacado como eje del proyecto, para una mejor distribución y fácil lectura de las diferentes áreas.</p>	<p>3° Lineamiento</p> <p>Creación de volúmenes con forma de prisma rectangular, generar espacios más rígidos y accesibles.</p>
<p>2° Lineamiento</p> <p>Creación de formas lineales repetitivas y organizadas, que benefician a este tipo de proyecto, en donde existen áreas de habitaciones o movimiento continuo.</p>	<p>4° Lineamiento</p> <p>Generación de yuxtaposición en los espacios, en las zonas de uso común, acoplados con el espacio central para identificar de manera más rápida los cambios de espacio.</p>

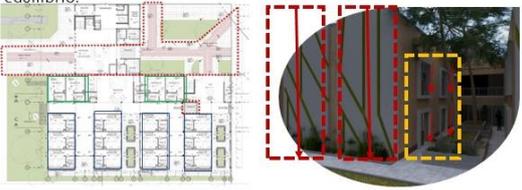
Elaboración propia

Figura 51: Gráfico de la 5°, 6°, 7°, 8° premisa de diseño

PREMISAS DE DISEÑO EN EL PROYECTO

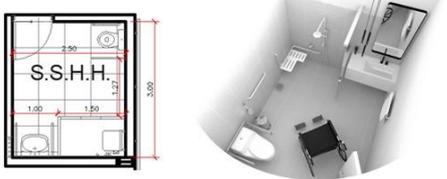
5° Lineamiento

Aplicación de principios ordenadores con relación al ritmo, donde los elementos deben tener un orden, para no causar confusión y equilibrio.



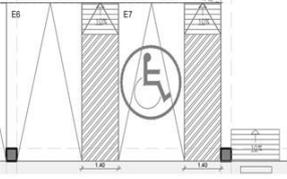
7° Lineamiento

Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un baño privado.



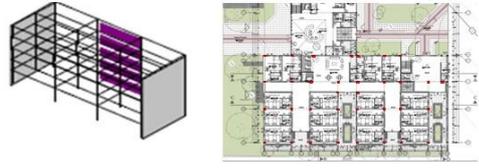
6° Lineamiento

Establecer estrategias de posicionamiento adecuadas con acceso directo a la edificación. Para las personas con discapacidad se debe contemplar una franja peatonal de 1.40m



8° Lineamiento

Generación de pórticos resistentes a momentos combinados con muros estructurales resistentes y seguros.



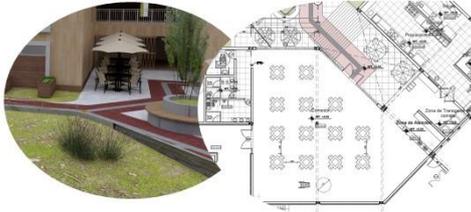
Elaboración propia

Figura 52: Gráfico de la 9°, 10°, 11°, 12° premisa de diseño

PREMISAS DE DISEÑO EN EL PROYECTO

9° Lineamiento

Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un comedor.



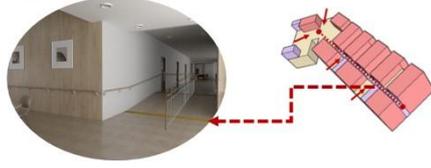
11° Lineamiento

Aplicación de rampas o ascensores cuando la edificación tenga más de un nivel en el interior del proyecto.



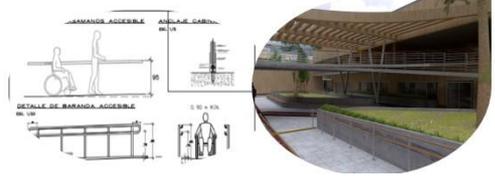
10° Lineamiento

Proyección de circulación horizontal dominante en áreas de habitación con nexo hacia la circulación en zonas de conexión y de descanso.



12° Lineamiento

Aplicación de barandas en escaleras y rampas, considerando que la baranda sea en toda la longitud en ambos lados.



Elaboración propia

4.2 Proyecto arquitectónico

4.2.1 Planos del proyecto

Verificar el PDF de planimetría completa del proyecto:

- Urbanismo: U1, P1, T1.
- Arquitectura:
 - Anteproyecto: PT1
 - Anteproyecto del sector: L1 al L6
 - Sector anteproyecto: D1 al D11
- Especialidades:
 - Arquitectura: A1 al A10
 - Estructuras: E1 al E7
 - IIEE: IIEE1 al IIEE14
 - IISS IISS1 al IISS21

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

a) Datos generales

El proyecto centro del adulto mayor basado en la accesibilidad al medio físico, se encuentra ubicado en la calle Manuel Mujica con 82,9 m, en la calle posterior “Este S.N” con 83,2 m, en la calle “Sur S.N” con 136,8 m y finalmente en la calle “Norte S.N” con 137.5, teniendo un perímetro total de 440.36 m. Estas calles pertenecen a la manzana “J” de la urbanización “Los ángeles de Oquendo”, dentro de la etapa 1, en el distrito del Callao que forma parte de la provincia constitucional del Callao, en la región que lleva el mismo nombre. Consiste en una edificación de dos niveles cuyo uso principal es el de un centro del adulto mayor conformado por un pabellón de residencias (Pabellón A), y otro dirigido al uso recreativo y de salud (Pabellón B). El área de terreno es de 10 123.90 m² y el área construida propuesta es de 12 940.27 m² techados con 5373.10 m² de área libre.

A continuación, se indica las áreas:

Área del terreno:	10 123.90 m ²
Sótano:	3729.33 m ²
Primer piso:	4750.80 m ²
Segundo piso:	4460.14 m ²
Área total Const.:	12 940.27 m ²
Área libre:	5373.10 m ²

- Límites

NORTE : Con viviendas de densidad media

SUR : Con viviendas de densidad media

ESTE : Con viviendas de densidad media

OESTE : Con el mercado “Los ángeles de Oquendo”

- Topografía

La ubicación del terreno está en un área con desnivel del 0.6% – 1% de pendiente, encontrándose entre 16 – 18 msnm, es decir, en la Av. Manuel Mujica contará con un desnivel de 0.6% de Norte a Sur, en la calle posterior “Este S.N” contará con un desnivel de 0.6% de Norte a Sur, la calle “Sur S.N” contiene un desnivel de 1% de pendiente de Oeste a Este, por último la calle “Norte S.N” presenta un desnivel de 1% de pendiente de Oeste a Este, de

acuerdo a este análisis, el proyecto busca adaptarse al terreno mediante rampas interiores y exteriores para generar una accesibilidad para todos.

- **BM**

El B.M. +/- 0.00 de referencia se encuentra ubicado en el ingreso principal desde la acera perteneciente a la calle “Manuel Mujica”; este punto de referencia nos permitirá lograr establecer los niveles para la adaptación de la edificación a la topografía del lugar.

- **Vías de acceso**

La edificación contará con dos accesos vehiculares, el primero será en la Calle “Sur S.N” del proyecto destinado a vehículos particulares y el segundo se encontrará en la calle de lado “Este S.N”, destinado a vehículos de carga pesada.

Con respecto al acceso peatonal tendremos un acceso principal y dos secundarios, el acceso principal se encontrará en la Av. Manuel Mujica (Avenida Oeste), el primer acceso secundario se encontrará en la calle “Sur S.N” de la edificación teniendo conexión con el Segundo Parque de los sentidos y el segundo acceso secundario será en la calle “Norte S.N” del proyecto teniendo conexión con el Primer Parque de los sentidos.

b) Descripción de la arquitectura del proyecto.

El proyecto está centrado en la accesibilidad al medio físico, en donde se busca una arquitectura universal, logrando la adaptación de la edificación a los usuarios. Esta permitirá una libre movilización sin barreras arquitectónicas en donde nuestros usuarios principales que son los adultos mayores podrán circular libremente a través de la implementación de rampas, ascensores, uso de barandas y pasamanos, podotáctiles, entre otros, pero sobre todo a través de un correcto dimensionamiento antropométrico dinámico en todos sus ambientes, es decir abstraer las dimensiones en movimiento de una persona con discapacidad para lograr obtener medidas que funcionen óptimamente en el recorrido de un anciano en toda la edificación.

En el proyecto se busca además la integración arquitectónica entre los espacios de circulación y los espacios de descanso que por medio de la continuidad espacial permitirá la accesibilidad de los adultos mayores logrando reducir los largos recorridos que se generan comúnmente en este tipo de residencias y buscando que el proyecto no se limite a un corredor, generando autonomía en los usuarios para acceder a las diferentes áreas de la edificación

como espacios sociales que permitirán la conexión con las habitaciones de los residentes y espacios recreativos que busquen la integración y continuidad con el patio, que será el eje integrador del proyecto. Este eje será útil para la orientación de los usuarios al recorrer los ambientes ya que implantará un orden en la zonificación propuesta que como ya mencionamos se dará a través del ingreso y el patio principal del proyecto de la tal manera que se consiga la autonomía del usuario y de toda persona que recorra la edificación.

La accesibilidad también se da a partir de la legibilidad del proyecto, por ello la importancia de jerarquizar las zonas que funcionan como núcleo sin perder una escala humana adecuada y promoviendo que los espacios cumplan las necesidades funcionales del usuario, es decir cómo nos contiene el espacio y como lo utilizamos, además de lograr una arquitectura en donde el usuario no se sienta oprimido, sino por el contrario logre encuentros con áreas libres en su recorrido y suprima los límites permitiendo ir de un lugar a otro sin barreras. Todos estos puntos mencionados son parte de los lineamientos de diseño final, que servirá como guía para la elaboración del proyecto y que se basan en el informe monográfico de tesis. Estos lineamientos se observan en la siguiente tabla.

Tabla 40: Lineamientos finales

	N°	LINEAMIENTOS FINALES
APRECIABLE EN 3D	1	Generación de núcleo central como eje central del proyecto que se enorgará de distribuir a las zonas de uso común. Deberá tener relación con la recepción.
	2	Generación de formas lineales que permitan el uso de elementos repetitivos, organizadores o de movimiento que beneficien a este tipo de proyectos en donde existen área de habitaciones o de movimiento continuo.
	3	Aplicación de circulación horizontal dominante en las áreas de uso común, que lleven a la circulación secundaria donde se encontrará zonas de conexión y de descanso. La circulación vertical debe tener criterios de accesibilidad (rampas/ ascensores) y deben ubicarse cerca a los espacios comunes.
	4	Generación de yuxtaposición en los espacios, en las zonas de uso común, acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor.
	5	Aplicación de principios ordenadores como el ritmo donde elementos como ventanas deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material para generar integridad al volumen. Además, debe tener una escala humana normal, para que sea más íntegro la edificación con las personas, a su vez debe tener elementos verticales o sustraídos para no generar horizontalidad al proyecto.
	6	Generación de estrategias de posicionamiento acorde al lugar, posicionando su ingreso a la vía principal para un rápido acceso a ella sumándole que esta no tenga una incidencia solar todo el día, buscando visuales tanto fuera o dentro del proyecto, su ubicación debe ser central para el distrito/ el emplazamiento va acorde a los vecinos tanto en altura como en materialidad.
APRECIABLE EN PLANTA	7	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un baño privado, contemplando desde 3.00 m en uno de los lados, el lavatorio deberá estar adosado a la pared sin ningún elemento debajo, además respetando el transepto de 0.90 m como mínimo al lado de las barras de apoyo. En cuanto a las duchas deberá tener una medida de 0.90 m x 1.20 m, además de contar con 1.50 m como mínimo de zona libre evitando obstáculos en la zona de movilidad, por ello no deberá colocar pedestal al lavatorio. Su ubicación se contemplará en las habitaciones del proyecto a un costado del ingreso interior de la puerta principal.
	8	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un dormitorio, considerando un pasadizo desde la puerta de ingreso de min. 1.50 m que permita el un giro de 360° sin obstaculización. El espacio entre camas debe ser de 1.20 m y 0.90 m hacia a un costado y la medida mínima de la puerta principal debe ser de 1.00 m, esta se deberá ubicar siempre hacia una esquina de la edificación. Los armarios deben preverse de puertas correderizas. Debe predominar la forma rectangular(4.00 m x 7.5 m)
	9	Uso de sistema dual en toda la edificación que generen resistencia, seguridad y que permita a su vez mejor distribución en los espacios internos de la edificación. A su vez las columnas deben guardar una forma circular para evitar ser un obstáculo para el usuario.
	10	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de un comedor, considerando 1.20 m entre mesas y contemplando espacios que permitan un giro de 360° en las áreas de ingreso, teniendo como mínimo 1.50 m. Adicionalmente en las mesas se deberá considerar un término diagonal o boleado que favorece su uso. Las patas de la mesa deben ser en forma tubular y se debe evitar cualquier obstáculo. Su ubicación debe estar cerca a las áreas comunes y recreación y debe contemplar 2 ingresos para la circulación del pasadizo exterior y 1 ingreso como mínimo para el área de cocina
	11	Aplicación de medidas antropométricas de una persona con movilidad reducida en el dimensionamiento de pasadizos, considerando un ancho mínimo 1.50m si la circulación es simple, 2.00 m si es de circulación doble, se considerará el giro de una silla de ruedas en sus extremos, si presenta longitudes de más de 20m deberá tener espacios de descanso con un ancho min de 1.00m y 4.80 m de ancho. Evitar obstáculos en la circulación.
APRECIABLE EN DETALLE	12	Aplicación de rampas o ascensores cuando la edificación tenga más de un nivel en el interior del proyecto, considerando para la rampas según las fichas documentales un ancho mínimo o mayor de 1.50 m, un área de descanso antes de llegar a los 9m que permita un giro de 360° y teniendo una pendiente menor al 10%. En el caso de los ascensores debe tener una dimensión mínima de 2.50m x 1.50 m, la puerta debe tener mínimo 1.20m o similar y el recorrido con la habitación más lejana debe ser menor a 50 m. Su ubicación será en los espacios comunes preferentemente en la mitad del pasadizo.
	13	Aplicación de barandas en escaleras y rampas, considerando que la baranda sea contemplado en toda la longitud de la rampa o escalera en ambos lados, debe tener una separación entre pared y baranda de 0.05 m, deberá tener dos alturas entre 0.75 y 0.90m para el uso de toda persona. Preferentemente que el material a usar sea antioxidante y no elementos como el vidrio.
APRECIABLE EN MAT.	14	Aplicación de materiales antideslizantes en rampas y escaleras, contemplando cambios de sentido y de nivel utilizando materiales antiderrapantes (Podotactiles) con una longitud mínima de 0.30m. Se podrá diferenciar los espacios con color si este es seguro o peligroso.

Fuente: Elaboración propia

El proyecto se ha adaptado a la topografía mediante el uso de rampas. El terreno va en ascendencia con pendiente de 1% de Oeste a Este comenzando desde el nivel +/- 0.00 que se encuentra localizado en la vereda de la Av. Manuel Mujica, desde esta calle la edificación subirá al nivel +0.30m en la zona de ingreso, considerándose después desniveles en el interior del terreno acompañado de rampas y escaleras, hasta llegar al nivel de +1.80m. Las veredas exteriores al proyecto contarán con rampas para los desniveles de +0.20, +0.55, + 1.00, +1.80m respectivamente.

El dimensionamiento de espacios también tuvo un papel importante para el desarrollo del proyecto; Se tuvo en consideración el radio de giro de una silla de ruedas permitiendo que la persona pueda movilizarse por la edificación sin problemas. Así mismo, para obtener espacios accesibles tuvo que hacer uso del R.N.E. donde se evalúa el aforo de la persona en cada lugar. Al ser un proyecto dirigido a los Adultos Mayores se tuvo que priorizar el uso de pasamos y barandas en toda la edificación, desde los S.S.H.H hasta cada espacio por donde recorre el anciano, teniendo un enlace entre la funcionalidad y los criterios formales del proyecto.

El diseño del proyecto busca generar que los ambientes tengan una adecuada accesibilidad, donde el adulto mayor al recorrerlas lo realice de manera segura y con autonomía, logrando así superar las barreras arquitectónicas, además, la edificación tendrá elementos como la madera para generar calidez al espacio y cada ambiente contará con avisos para que el anciano tenga una adecuada orientación.

Criterios utilizados:

- **Función**

El proyecto es un edificio de dos niveles, dividido en dos pabellones, los cuales nombraremos como pabellón A y pabellón B según lo indicado en el plano. El ingreso principal de la edificación es a través de un pórtico que jerarquiza la fachada y lleva al Hall principal que busca la fácil legibilidad para los usuarios a través de una doble altura y un espacio amplio. Así mismo, la edificación tiene dos ingresos secundarios que dirigen a zonas específicas del proyecto como lo es el patio principal, la capilla y la sala de reuniones.

En el primer nivel, al ingresar al hall de recepción que funciona como parte del eje integrador se da paso a los dos pabellones del proyecto. El pabellón A contiene la zona residencial en donde se encontrarán las habitaciones de los

residentes y otras funciones privadas, por otro lado, el pabellón B se divide en dos, siendo una de las zonas el área de salud y la otra el área recreativa en el que se da paso a la sala de usos múltiples y el gimnasio. A su vez a través del hall se puede acceder al patio principal que también es parte del eje integrador, teniendo conexión con ambos pabellones. El área de servicios ha sido incluida para cada pabellón en la zona posterior.

Para acceder al segundo nivel, existe un total de 7 baterías de circulación vertical que consiste en 2 ascensores que poseen capacidad para 9 personas, y una escalera. En este nivel el hall principal se convierte en el área administrativa y el pabellón “A” continua con sus funciones, pero en el caso del pabellón B solo continua el área recreativa en donde se podrá encontrar diferentes talleres y una zona de biblioteca. Para este segundo nivel, el puente es el que toma la función de eje integrador conectando ambos pabellones para la fácil movilidad de los usuarios entre todas las funciones de la edificación.

- Espacio

La edificación consta de dos pabellones que giran alrededor de un patio central que se encuentra trabajado en desniveles y que se encarga de organizar todo el conjunto. El espacio de todos los ambientes está definido por medidas antropométricas que permitan la libre movilidad del usuario a través de un correcto dimensionamiento antropométrico dinámico, una fácil legibilidad de las áreas que permite jerarquizar ciertas zonas como el ingreso principal a doble altura, entre otros y la integración de la circulación con espacios de descanso que acorten las distancias para los adultos mayores, es decir, la integración de espacios para evitar largos corredores que se proponen en las residencias de ancianos.

- Forma

Se parte de la idea de que al ser un centro que cobija a adultos mayores, la forma del edificio se abstraiga de la imagen que sintetiza al usuario “La vejez”, que es un hombre encorvado con un bastón con herramienta de apoyo. Este símbolo se logra abstraer en dos volúmenes lineales, uno completamente recto y el otro con un leve giro que logra representar esta imagen. Ambos volúmenes buscan conectarse logrando juntos el concepto formal de un edificio accesible. La idea rectora también se encuentra presenta en la materialidad el proyecto, siendo la madera un símbolo de longevidad y este a su vez inspiró en el uso del árbol como elemento decorativo en la fachada puesto que representa los frutos que ha dado la persona (Ramificaciones) a lo largo de su

vida. Por ello, estas ramas se colocan en los paneles decorativos externos, así como en columnas en “Y” que simulan también esta silueta. Todos estos elementos cumplen un papel importante en la conceptualización del edificio y que se priorizo en la forma del proyecto.

Figura 53: Elevación 1, sin cerco.



Fuente: Elaboración propia

Figura 54: Vista 3D del ingreso principal



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la distribución de ambientes por niveles, el proyecto tendrá la ejecución de las obras civiles de 2 Pabellones de 2 niveles, contando con un sótano por cada uno. A continuación, se describirá cada uno de ellos:

PABELLÓN A:

Este pabellón contará con 3 núcleos de circulaciones verticales (dos a los extremos y uno en el medio) para una mayor integración entre espacios generando pasajes y áreas de descansos que formarán parte de las zonas de áreas comunes que darán pase a los dormitorios de este pabellón. Además, la zona de servicio al encontrarse en un extremo permite generar un núcleo integrador entre el Sótano y áreas de servicios.

Tabla 41: Distribución de ambientes del pabellón A

PABELLÓN A	
SÓTANO A	1561.05 m2
Zona de Estacionamiento	
SÓTANO B	544. 41 m2
Hall de Servicio	
Zona de Carga y Descarga	
Zona de Máquinas	
PRIMER NIVEL	2773.11 m2
ZONA 1 - INGRESO	
Hall Principal	
ZONA 2 – RESIDENCIAL	
Zona de habitaciones	
Zona de Espacio Común	
Zona de servicios	
ZONA 3 – SERVICIOS GENERALES	
Hall de servicio	
Zona de cocina	
Zona de limpieza	
SEGUNDO NIVEL	2773.11 m2
Zona de Habitaciones	
Zona de Espacio Común	
Zona de Servicios	

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

PABELLÓN B:

En este pabellón se encontrará 2 núcleos de circulaciones verticales (uno al extremo y otro en el medio) permitiendo así un mayor acceso del Hall de Principal que tendrá una conexión con la Zona de Servicios Especiales, mientras que el Hall Secundario se conectará con el Patio principal del Proyecto. Ambos Halls, permitirán poder hacer uso de la zona recreativa localizada en el segundo nivel de este pabellón. Al igual que el primer pabellón se planteó que la zona de servicio se localizará a un extremo, generando así un solo núcleo de servicio que abarcará desde el sótano hasta el segundo nivel.

Tabla 42: Distribución de ambientes del pabellón B

PABELLÓN B	
SÓTANO B	1628.18 m2
Hall de servicio	
Área de Carga y Descarga	
Área de Máquinas	
PRIMER NIVEL	2172.06 m2
ZONA 1 – SERVICIOS ESPECIALES	
Zona Médica	
Zona Enfermería	
Zona Farmacia	
Zona Rehabilitación	
ZONA 2 – RECREACIONAL	
Hall Secundario	
S.U.M	
Espacio de Fe	
Batería de S.S.H.H.	
ZONA 3 – SERVICIOS GENERALES	
Hall de servicio	
Zona de limpieza	
SEGUNDO NIVEL	1837.00 m2
ZONA 1 - RECREACIONAL	
Zona de Talleres	
Batería de S.S.H.H	
Biblioteca	
ZONA 2 – SERVICIOS GENERALES	
Hall de Servicio	
Zona de Limpieza	

Fuente: Elaboración propia

c) Acabados y materiales

El centro del adulto mayor buscará que la edificación sea el soporte de muchos ancianos mediante el uso de accesibilidad en todos los sentidos incluido el tema de la materialidad, por ello, se hace uso de podotáctiles guías en todo el eje central del proyecto guiando a los ancianos a los ambientes principales del proyecto. Así mismo, se incorporó el uso de pasamanos y barandas. En cuanto al tema de acabados se optó por utilizar materiales que eviten las caídas repentinas de los adultos mayores como el uso de porcelanato mate o semi mate evitando los pisos pulidos. Para el área de dormitorios se optó por un material cálido como lo es la madera, generando confort en el espacio. Las paredes exteriores estarán cubiertas de concreto impreso tipo madera para generar calidez e intentar asemejar un hogar.

d) Maqueta virtual, renders de interiores y exteriores

Figura 55: Vista 3D a vuelo de pájaro 1



Fuente: Elaboración propia

Figura 56: Vista 3D a vuelo de pájaro 2



Fuente: Elaboración propia

Figura 57: Vista 3D a vuelo de pájaro 3



Fuente: Elaboración propia

Figura 58: Vista 3D a vuelo de pájaro 4



Fuente: Elaboración propia

Figura 59: Vista 3D exterior 1



Fuente: Elaboración propia

Figura 60: Vista 3D exterior 2



Fuente: Elaboración propia

Figura 61: Vista 3D exterior 3



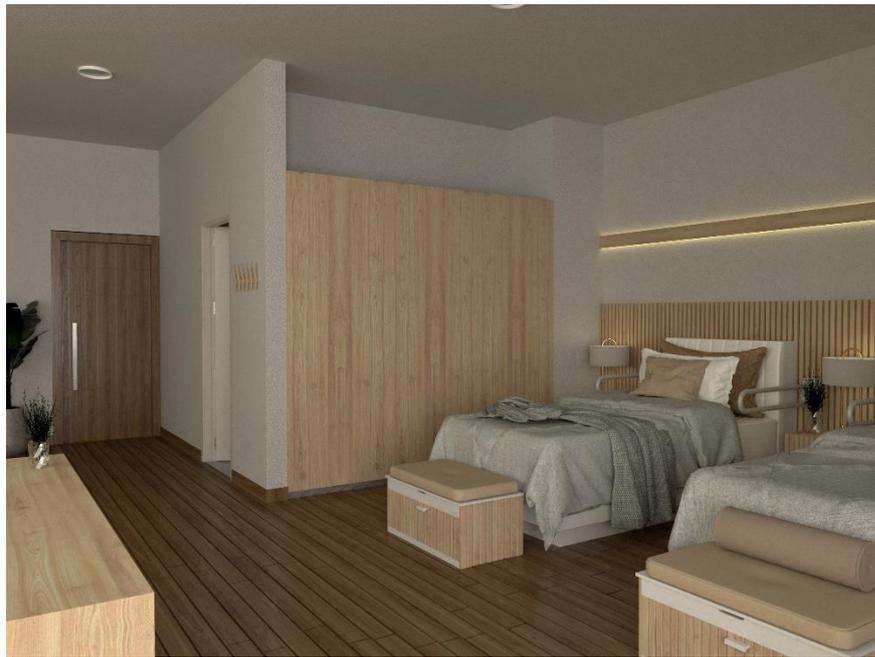
Fuente: Elaboración propia

Figura 62: Vista 3D exterior 4



Fuente: Elaboración propia

Figura 63: Vista 3D interior 1



Fuente: Elaboración propia

Figura 64: Vista 3D interior 2



Fuente: Elaboración propia

Figura 65: Vista 3D interior 3



Fuente: Elaboración propia

Figura 66: Vista 3D interior 4



Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura

a) Datos generales

La edificación se encuentra ubicado en la calle Manuel Mujica de la urbanización “Los ángeles de Oquendo”, dentro de la etapa 1, en el distrito del Callao que forma parte de la provincia constitucional del Callao, en la región que lleva el mismo nombre. Consiste en una edificación de dos niveles cuyo uso principal es el de un centro del adulto mayor conformado por un pabellón de residencias (Pabellón A), y otro dirigido al uso recreativo y de salud (Pabellón B). El área de terreno es de 10 123.90 m² y el área construida propuesta es de 12 940.27 m² techados con 5373.10 m² de área libre.

b) Cumplimiento de parámetros urbanísticos

Para que el proyecto cumpla con los parámetros urbanos correspondientes al distrito y localidad donde se ubica, se analizó toda documentación brindada por la municipalidad del Callao. A continuación, se muestra cuadro comparativo de los parámetros requeridos y los que posee la edificación, dando por concluido de que cumple con normativa.

Tabla 43: Parámetros urbanísticos del proyecto

PARAMETROS	R.N.E.	PROYECTO
ZONIFICACION	RDM	RDM
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA	II	II
USOS PERMISIBLES COMPATIBLES	VIVIENDA, COMERCIO	VIVIENDA, COMERCIO
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	-----	-----
ÁREA DE LOTE NORMATIVO	MIN 90 m ²	10 123. 90 m ²
ÁREA LIBRE MINIMA	30 %	-----
ALTURA DE EDIFICACIÓN	MAX 3 PISOS + AZOTEA	2 PISOS + AZOTEA+ SÓTANO
RETIRO MUNICIPAL	Av. 5 m ² / Cll. 3m ²	-----
ESTACIONAMIENTO	1 EST CADA 5 ASIENTOS	21 ESTACIONAMIENTOS
DENSIDAD BRUTA HAB/ HA	560	-----

Fuente: Elaboración propia

c) Cumplimiento de la norma

La edificación fue proyectada conforme a los estipulado en las siguientes normas:

- Norma A. 0.10 – Condiciones generales de diseño

Según lo mencionado en la norma A.010, las edificaciones deben cumplir con los criterios de edificación y los requisitos establecidos en

la norma G.010 del artículo 5°, que se refieren a las características de diseño. Estos criterios se dividen en tres puntos principales:

- Seguridad del diseño: Se evalúa la seguridad estructural de la edificación, es decir, la resistencia y estabilidad de la estructura para garantizar la seguridad de las personas que la ocupan.
- Funcionalidad en el uso: En este punto se consideran las dimensiones, espacios y dotación de la edificación. Esto implica asegurarse de que los espacios estén diseñados de manera adecuada para su función prevista, garantizando la comodidad y la eficiencia en el uso.
- Habitabilidad: Este punto se refiere a garantizar la salubridad e higiene en la edificación.

Se hace uso de esta norma por tener al tener al menos un acceso para el exterior. En el artículo 12, nos indica que los cercos ayudan con la protección visual, auditiva y dar seguridad por lo cual se proyecta cerca la edificación sin perjudicar el entorno. se toma en consideración el artículo 16, todo proyecto debe tener una distancia con las edificaciones colindantes, por la seguridad sísmica, incendios o cualquier acontecimiento que se produzca. Así mismo, el capítulo IV Dimensiones Mínimas de los Ambientes en donde en el artículo 21, explica que los espacios de las edificaciones deberán respetar a que función van abocada por cual nuestro centro está proyectado para cumplir funciones según su distribución. También se cumple con el número que personas que albergarán, circulación que permita la evacuación, mobiliario e iluminación adecuados según uso.

- Norma A. 020 – Viviendas

La norma referida se relaciona con las edificaciones destinadas a viviendas unifamiliares, multifamiliares, conjunto residencial o quinta. Esta norma establece criterios de construcción y dimensionamiento, así como requisitos de accesibilidad basados en la norma A.120.

Se hace uso de la norma en cuanto a los espacios mínimos destinados a vivienda, es decir el contar por lo menos, con espacios como baños, dormitorio, cocina y sala de estar. Así mismo, el número máximo de habitantes por dormitorio que es de 2 personas máximo para 1 dormitorio. También se implementó mobiliario sujeto al espacio

propuesto respetando la antropometría de la persona. En el Capítulo III Características de las Viviendas, se menciona que las viviendas deben tener espacios que permita el desarrollo pleno de la persona por lo cual reflejamos espacios que requieren los adultos mayores para una calidad de vida óptima en la programación. El artículo 29 de este mismo capítulo nos menciona que se debe contemplar el acceso sin obstáculos a espacios comunes que son proyectados para la recreación del usuario por lo cual se proyecta que los accesos sean totalmente accesibles.

- Norma A. 090 – Servicios comunales

La norma A. 090 nos indica las condiciones que se debe cumplir al diseñar un proyecto que preste servicios comunales. El objetivo de esta normativa es asegurar que se cumplan adecuadamente las necesidades de servicio, seguridad y desarrollo en la comunidad a la que está dirigido el proyecto.

Por ello, en la edificación se aplica el artículo 3 del capítulo II en donde refiere la aplicación de la ubicación del proyecto obedeciendo lo que menciona el PDU. En cuanto a los artículos 7, 8, y 9 nos mencionan que el número de escaleras debe calcularse en función al aforo, y es por ello, que se planteó las escaleras y el área de movilización vertical en base a este artículo. Además, obedecemos a lo estipulado sobre las salidas de emergencia en donde el ancho debe ser de 6 m² por personas en un asilo.

- Norma E. 030 – Diseño sismo resistente

Esta normativa nos menciona las condiciones que toda edificación debe contemplar para su correcto comportamiento ante un sismo.

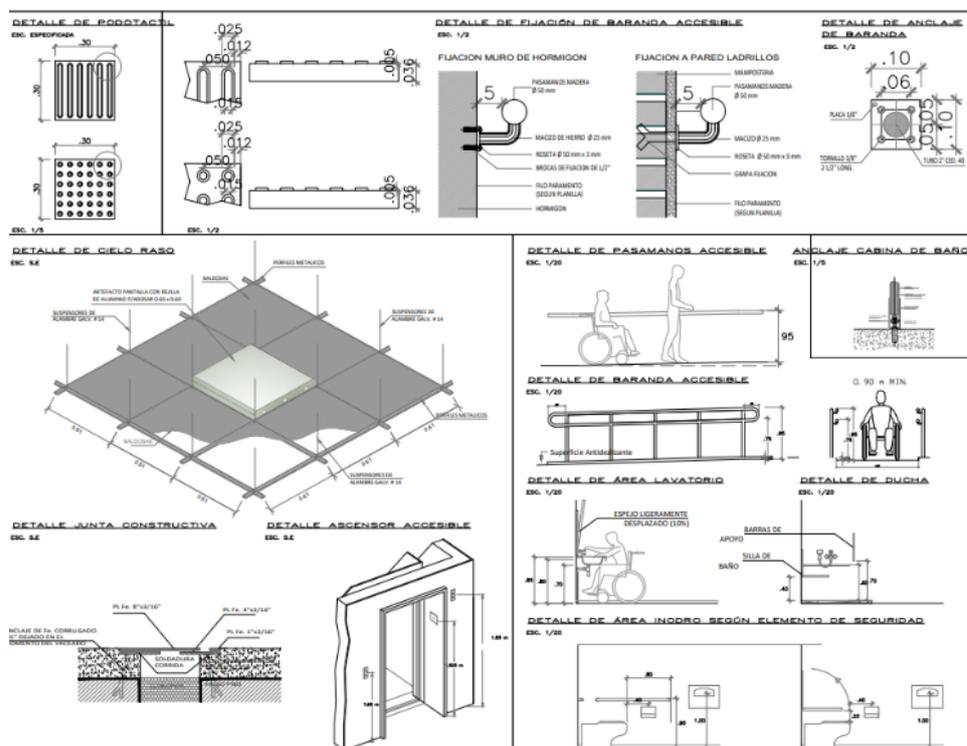
En el capítulo II Parámetros de sitio, nos menciona la zonificación a la que pertenece la edificación, además del tipo de suelo de la edificación. El proyecto busco poseer formas regulares para cumplir con el art.11 en donde menciona la configuración estructural y las condiciones según irregularidades. Uno de los artículos más importantes es el art. 12 que nos permitió conocer el tipo de estructura que se utiliza para el proyecto

d) Cumplimiento de la norma A120

La edificación fue proyectada conforme a lo estipulado en la norma A.120 – Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas mayores según lo detallado a continuación:

Se establecieron lineamientos relacionados a la accesibilidad por la variable del proyecto “Accesibilidad al medio físico” con el objetivo de garantizar la accesibilidad en el diseño de la edificación. Se hace uso de acabados de pisos acorde a la normativa, así como el cumplimiento de las dimensiones de los ingresos y circulaciones en cuanto a accesibilidad y radios de giro. Así mismo, se hace hincapié en el art. 7 en donde nos menciona que todos los niveles de la edificación deben ser accesibles para todas las personas, por lo cual se proyecta la rampa principal del proyecto ubicada en el eje central. Todas las rampas del proyecto cumplen con el porcentaje de pendiente según la diferencia de nivel, así como el uso de pasamanos y el tratamiento de pisos. En esta normativa también menciona la importancia del uso de pasamanos, barandas, rampas y podotáctiles por lo cual, también se tomaron en cuenta en el diseño final.

Figura 67: Detalles arquitectónicos de elementos de seguridad



Fuente: Elaboración propia

e) Cumplimiento de la norma A130

El proyecto fue proyectado conforme a los estipulado en la norma A.130– Requisitos de seguridad según lo detallado a continuación:

En el artículo 6, nos indica que las puertas de evacuación pueden ser de cortafuegos o no, eso depende de la ubicación en que se encuentre, además, deberá estar en el sentido donde la evacuación sea directa dependiendo si el espacio contiene más de 50 personas, por lo cual en el proyecto siempre se garantiza esta normativa. Así mismo, todas estas puertas se dirigen siempre hacia vías públicas. En el artículo 13, indica que los lugares de circulación, escaleras y accesos no deberán contener ningún obstáculo.

4.3.3 Memoria de estructuras

a) Generalidades

La presente memoria descriptiva de estructuras forma parte del proyecto ubicado en la calle Manuel Mujica, que consiste en una edificación de dos niveles cuyo uso principal es el de un centro del adulto mayor conformado por un pabellón de residencias (Pabellón A), y otro dirigido al uso recreativo y de salud (Pabellón B). El área de terreno es de 10 123.90 m² y el área construida propuesta es de 12 940.27 m² techados con 5373.10 m² de área libre. El proyecto está conformado por un pabellón de residencias (Pabellón A), y otro dirigido al uso recreativo y de salud (Pabellón B). En esta memoria se hará la descripción ambos pabellones. De acuerdo con lo mencionado líneas atrás el Pabellón A se dividirá en 4 zonas: Zona de ingreso, zona de administración, zona residencial y zona de servicios generales; mientras que el Pabellón B se dividirá en 3 zonas: Servicios médicos, servicios de recreación y servicios generales.

Para el análisis por carga vertical se ha considerado el peso propio de la estructura y una sobrecarga de 250 Kg/m² y para el análisis sísmico se tomó la carga correspondiente, de acuerdo al metrado realizado, afectada por el coeficiente resultante, de los parámetros sismo resistentes del caso.

b) Descripción de la Estructura

En la Selección del sistema estructural influyeron algunos criterios al ser planteado, estos fueron: La economía, la función, la resistencia, la estética y la disponibilidad del material en el distrito. Finalmente, se decidió que el proyecto se elaborará en base a un sistema estructural dual, proyectado en base a estructura metálica en las columnas, el uso de losas colaborantes y de concreto en el caso de los techos correspondientes a las baterías de circulación vertical (Losa Maciza) y columnas de los sótanos.

Suelos

Capacidad portante del terreno: De acuerdo al PDU del callao en la zona baja del “Cerro señal” localizado en la zona posterior al proyecto consisten en grava gruesa sub angulosa a redondeada mezclados con arcilla, limo y arena con una disposición poco ordenada. Teniendo una capacidad portante de 2.00 kg/cm².

Cimiento

Para la cimentación correspondiente a ambos sótanos del proyecto tendremos un muro de contención de 0.25 m, en cual será constituido por zapatas centrales, zapatas excéntricas, zapatas esquineras, zapatas combinadas y cimiento corrido. Las zapatas centrales tendrán una dimensión de 1.75 m x 1.75 m y una profundidad de 0.60 m. Para las columnas ubicadas en este muro se considerará una estructura de concreto con una dimensión de 0.40 m x 0.40 m. Por otro lado, las columnas distribuidas dentro de estos sótanos tendrán la misma dimensión que la consideradas en el muro de contención. Estas columnas se posarán encima de zapatas centrales, zapatas combinadas (En uno de los casos). Todas las zapatas debido a la capacidad portante del terreno serán unidas mediante vigas de cimentación de 0.40 m x 0.50 m para que la estructura tenga un compartimiento en conjunto. Para las placas de concreto armado que serán parte de las cajas de escaleras y ascensores se utilizará cimiento corrido. La base de la escalera, en el primer tramo contará con cimentación con la función de apoyo. Todas las medidas correspondientes al acero serán indicadas en el plano estructural.

Columnas, vigas y losas

- Columnas

El proyecto contará como se mencionó líneas atrás con un sistema estructural dual, por lo cual se empleó columnas de estructura metálica y columnas de concreto armado. Las columnas metálicas empleadas son de 3 tipos, teniendo 2 perfiles estructurales de acero abiertos (IP300 é IP360) y 1 de perfil hueco redondo (\varnothing 200.5). Por otro lado, las columnas de concreto armado se emplearán en el sótano, cisterna y embutidas en las placas. Para el primer caso se hará uso de columnas de 0.40 m x 0.40 m. Para el caso de la cisterna se hará uso de columnas de 0.20 m x 0.40 x y habrá una columna en "L" de 0.45 x 0.35 x 0.20. Finalmente, para las placas se hará uso de 5 columnas de diferentes dimensiones, están son: 0.25 m x 0.60 m, 0.30 m x 0.60 m, 0.25 m x 0.40 m, 0.30 m x 0.75 m, 0.15 m x 0.40 m.

- Vigas

En la edificación se utilizarán vigas de estructura metálica, conformándose por 2 tipos. Ambas conformadas con un perfil estructural de acero abierto de tipo HEA200 (0.20 m x 0.19 m) y HEA240 (0.24 m x 0.23). Estas permitirán

tener un mejor soporte de las amplias luces que se utilizan en la edificación, y serán colocadas por juntas empernadas hacia las columnas.

- Losas

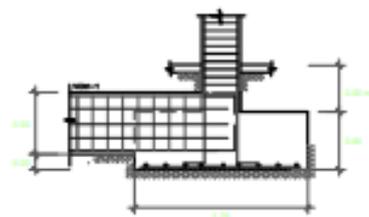
Para el proyecto se utilizará dos tipos de losas: Losa colaborante y losa maciza. La primera para cubrir todo el pabellón A y B exceptuando las circulaciones verticales, que serán cubiertas por losas macizas. Las losas colaborantes tendrán un calibre 0.909 mm (Gage 20) y en conjunto con el vaciado de concreto y la parrilla # 3 @ .30 de acero tendrá un espesor de 0.20 m. Las losas colaborantes se ubicarán en paños teniendo en cuenta las luces entre columnas, siendo colocadas en su lado más largo en dirección a la luz con mayor dimensión.

c) Aspectos técnicos del diseño

Recubrimiento

Zapatas	8.0 cm
Columnas y vigas estructurales	4.0 cm
Columnas de confinamiento y placas	2.5 cm
Losas y escaleras	2.0 cm
Muros en contacto con el terreno	4.0 cm

Figura 68: Ejemplo de Cimentación



CONEXIÓN DE VIGA DE CIMENTACIÓN CON ZAPATA

Fuente: Elaboración propia

Parámetros sismorresistentes

Zonificación

Z = ZONA 4 = 0.45

Coefficiente de reducción

Rx – x = 7

$$R_y - y = 7$$

Categoría "B" (USO)

$$U = 1.3$$

Amplificación sísmica

$$C = 2.50$$

Factor de suelo (tipo S3)

$$S = 1$$

$$T_p (s) = 0.6 \text{ seg.}$$

Albañilería

Muros portantes lad. K.K. (hecho a máquina)

Ladrillos Tipo IV de dimensiones 9 x 13 x 24 cm

Resistencia a la compresión

Resistencia a la compresión

Muros no portantes lad. Pandereta

Mortero - 1:4 ($f'_c=100 \text{ kg/cm}^2$)

En general las col. se llenarán dentadas con los muros y se amarrarán con alambre # 8 @ 3

Acero para estructuras metálicas

Esfuerzo de fluencia del acero estructural:

Laminado en caliente:

$$F_y=2500$$

kg/cm²

Laminado en frío:

N/A

Calibre losa colaborante:

Gage

20 (0.909 mm)

d) Normas técnicas empleadas

Norma de Cargas.

NTE.E-020

Norma de Suelos y Cimentaciones.

NTE.E-040

Norma de Diseño Sismo resistente.

NTE.E-030

Norma de Diseño en Concreto Armado.

NTE.E-060

Norma de Albañilería.

NTE.E-080

4.3.4 Memoria de instalaciones eléctricas

a) Generalidades

La presente memoria descriptiva de instalaciones eléctricas forma parte del proyecto ubicado en la calle Manuel Mujica, que consiste en una edificación de dos niveles cuyo uso principal es el de un centro del adulto mayor conformado por un pabellón de residencias (Pabellón A), y otro dirigido al uso recreativo y de salud (Pabellón B). El área de terreno es de 10 123.90 m² y el área construida propuesta es de 12 940.27 m² techados con 5373.10 m² de área libre. El proyecto está conformado por un pabellón de residencias (Pabellón A), y otro dirigido al uso recreativo y de salud (Pabellón B).

De acuerdo con lo mencionado líneas atrás el proyecto consistirá en el desarrollo de las Instalaciones Eléctricas a nivel de tableros generales que se conectarán con los tableros de distribución para brindar electricidad tanto a zonas internas como externas del proyecto (Iluminación, tomacorrientes y equipos) a nivel de ejecución en obra.

b) Condiciones eléctricas específicas.

El Sistema de Distribución Eléctrica se ha diseñado para lograr amplio control de las instalaciones, en tal sentido se ha propuesto el uso de Tableros con el número de circuitos adecuado, todos provistos de interruptores termomagnéticos. Los Circuitos de Tomas de Corriente incluyen un conductor para conexión a tierra para protección del operador de los artefactos, con tal finalidad también se ha previsto la instalación de Pozos de Puesta a Tierra, los que se interconectarán a fin de mejorar la eficiencia del Sistema de Protección, teniendo 1 por pabellón. La acometida tendrá energía trifásica por la existencia de electrobombas en el sótano pertenecientes a la cisterna y monofásica para los siguientes niveles.

Códigos y reglamentos

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad.
- Reglamento Nacional de Construcciones.

c) Cálculo de la máxima demanda.

Componentes

- Red de alimentación a los Tableros de Distribución

Esta red se inicia desde la acometida del concesionario que viene desde la calle este hasta los bancos de medidores ubicados en la zona de servicios del proyecto. Estos se conectarán a los Tableros Generales N° 1, N° 2, N° 3 y N° 4(TG) y desde estos, van a los diferentes tableros de distribución de la edificación que son un total de 26 repartidos entre los dos pabellones. Estos alimentadores son generalmente con cables energía del tipo NYY e irán directamente enterrados, En otros casos se usará los conductores THW con tubos de PVC-Pesado y llevaran cajas de pase respectivo para su cableado.

- Red de Iluminación exterior

En el exterior la iluminación generalmente se realiza mediante farolas en postes de fierro de 3.5 m de altura, faroles adosados a la pared y spots light en los pisos. Esta red se inicia en los tableros de distribución N° 1, N° 2, N° 6, N° 9, N° 10, N° 13, N° 15 y N° 16 que alimentaran los diferentes postes de alumbrado, así como la portada del ingreso. El conductor utilizado en esta red es cable de energía del tipo NYY.

- Instalaciones de interiores

Estas se refieren generalmente instalaciones eléctricas en los pabellones que comprende circuitos de iluminación, tomacorrientes, alimentadores a maquinas como electrobombas, y artefactos a utilizarse que se desprenden de los tableros de distribución que como se mencionó líneas atrás son 26 repartidos en ambos pabellones.

- Sistema de Comunicaciones

En este caso, solo se está considerando los circuitos de telefonía interna, telefónica externa, tv cable, wifi e intercomunicadores, estos están compuesto por alimentadores de conductores TW (1.5 mm²) y tubo de PVC-P de 20 mm de diámetro, además se realizarán por conexión aérea bajando por montantes a distribución en los 2 niveles que posee el proyecto.

- Sistema de Puesta a Tierra.

Se ha previsto un pozo de puesta a tierra de tipo P-1, para cada tablero general T.G, de lo cual ira un conductor de protección paralelo a los alimentadores de los tableros de distribución y desde estos tableros ira a los circuitos de tomacorriente. que tienen su sistema de protección. La resistencia de puesta a tierra de la instalación deberá de ser de 25 ohmios como máximo.

- Iluminación

El presente proyecto, generalmente se ha considerado niveles de iluminación de 400 Lux para el pabellón "B" y de 200 Lux para el pabellón "A"

según la zonificación propuesta. La iluminación considerados es del tipo normal, teniendo luminarias adosadas al techo, a la pared, spot light, faroles, entre otras.

Red alimentadora de energía al tablero general

Esta red se iniciará en la acometida de la Empresa Eléctrica (Medidor) y va a los tableros generales (T.G) Se ha proyectado para una canalización subterránea, para un sistema trifásico con neutro para una tensión de 380/220v. 60Hz.

Parámetros considerados

- Caída máxima de tensión permisible en el extremo terminal más desfavorable de la red: 3% de la tensión nominal.
- Factor de potencia: 0.8
- Factor de simultaneidad: Variable

Tabla 44: Tablero de carga de máxima demanda

RESUMEN CUADRO DE CARGAS							
NUMERO DE CIRCUITO	DESCRIPCION		Puntos	Carga Instalada Unitaria (W)	Carga Instalada Total (W)	Factor de Demanda	Maxima Demanda (W)
T-1	T-1 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	19,294.56	19,294.56	100.00%	19,294.56
T-2	T-2 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	615.60	615.60	100.00%	615.60
T-3	T-3 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	984.96	984.96	100.00%	984.96
T-4	T-4 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	46,054.08	46,054.08	100.00%	46,054.08
T-5	T-5 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	15,972.48	15,972.48	100.00%	15,972.48
T-6	T-6 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	2,613.60	2,613.60	100.00%	2,613.60
T-7	T-7 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	9,506.16	9,506.16	100.00%	9,506.16
T-8	T-8 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	11,728.80	11,728.80	100.00%	11,728.80
T-9	T-9 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	414.72	414.72	100.00%	414.72
T-10	T-10 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	622.08	622.08	100.00%	622.08
T-11	T-11 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	39,996.00	39,996.00	100.00%	39,996.00
T-12	T-12 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	22,857.84	22,857.84	100.00%	22,857.84
T-13	T-13 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	2,580.48	2,580.48	100.00%	2,580.48
T-14	T-14 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	1,144.80	1,144.80	100.00%	1,144.80
T-15	T-15 TABLERO DE DISTRIBUCION		1.00	16,099.92	16,099.92	100.00%	16,099.92
RESUMEN CUADRO DE CARGAS					174,386.16	100%	174,386.16
				FACTOR SIMULTANEIDAD		100%	
				MAXIMA DEMANDA DIVERSIFICADA TOTAL		174,386.16	
				Reserva (20%)		34,877.23	
				TOTAL MAXIMA DEMANDA (W)		209,263.39	

Fuente: Elaboración propia (Cambiar a los tableros)

4.3.5 Memoria de instalaciones sanitarias

a) Generalidades

La presente memoria descriptiva de Instalaciones Sanitarias forma parte del proyecto ubicado en la calle Manuel Mujica, que consiste en una edificación de dos niveles cuyo uso principal es el de un centro del adulto mayor conformado por un pabellón de residencias (Pabellón A), y otro dirigido al uso recreativo y de salud (Pabellón B). El área de terreno es de 10 123.90 m² y el área construida propuesta es de 12 940.27 m² techados con 5373.10 m² de área libre.

Esta memoria se ha desarrollado con la finalidad de sustentar técnicamente la propuesta del diseño integral de las instalaciones sanitarias de agua fría, agua caliente y desagüe.

Normativa

Todo lo referente a la red de abastecimiento de agua fría y agua caliente incluyendo los ramales de desagüe se dan en base a los requisitos dictados en las siguientes normas:

- RNE (Reglamento nacional de edificaciones)
- Norma Técnica I.S 0.10 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.

b) Condiciones sanitarias específicas.

El diseño de las instalaciones sanitarias de agua potable y desagüe del centro del adulto mayor "Tercera Oportunidad" contemplará el diseño integral de las instalaciones sanitarias para la edificación, estas serán: Instalación de tuberías, válvulas e incluye accesorios en los servicios higiénicos y en todos aquellos ambientes donde se disponga de aparatos sanitarios.

- Red de alimentación

El proyecto comprende el diseño de las redes interiores y exteriores de agua potable considerando que el agua potable será a partir de la red pública existente en la calle "Este S.N" llegando al medidor ubicado en la zona de servicios paralela a la misma calle a través de una tubería de Ø 1 ½", que posteriormente conectará con una válvula check para luego empalmar a la cisterna proyectada que se encuentra en el sótano.

- Cisterna

El proyecto se encuentra proyectado con 02 cisternas, encontrándose 01 en cada pabellón. La cisterna del pabellón “A” tendrá un volumen de 81 m³, mientras que el pabellón “B” tendrá un volumen de 112.5 m³. Estas cisternas se conectarán por medio de tuberías de Ø 1 ½” a 04 electrobombas de presión constante y velocidad variable impulsando el agua hasta el tanque elevado ubicado en la azotea, para luego mediante tuberías de alimentación de Ø 1 ½” distribuir el agua por gravedad a todos los aparatos sanitarios de la edificación.

- Sistema de bombeo

El equipo de bombeo estará compuesto por 04 electro bombas que trabajaran alternándose y con potencia suficiente para llegar al tanque elevado. A continuación, se mencionará los tipos de bombas utilizados en el proyecto:

1 Electrobomba Jockey Pot. =1.5hp

1 Electrobomba Aci Pot. =20hp

2 Electrobombas De Agua 3hp C/U

- Tanque elevado

La edificación proyecta 02 tanques elevados de forma rectangular por cada pabellón. El pabellón “A” tendrá una capacidad de 36 m³ y el pabellón “B” una capacidad de 50 m³. A partir de aquí el agua se distribuirá a través de montantes que bajaran a los 2 niveles propuestos para su distribución a todos los aparatos sanitarios de edificación tanto interiores como exteriores.

- Red de distribución de agua fría

Se distribuirá a través de montantes provenientes del tanque elevado con un tubo de Ø 1 ½”, que posteriormente se conectarán con su respectiva válvula de compuerta en los pisos inferiores. Dentro de estos pisos su distribución será a través de tubos de Ø ¾” que al ingresar a los ambientes disminuirá su diámetro a Ø 1/2” que se conectarán a válvulas de compuerta que permitirán la independización de cada ambiente.

- Red de distribución de agua caliente

Se distribuirá a través de montantes provenientes de las termas eléctricas ubicadas en el techo del proyecto, a través de tubos de Ø 1 ½”. Cada termina alimentará a 2 ambientes por piso que a su vez se conectarán por válvulas de compuerta para la independización de cada ambiente al igual que el agua fría.

- Componentes de red de agua potable

- Tuberías y accesorios agua fría

Las tuberías para agua fría serán de PVC variando su diámetro según la jerarquía que tengan como se mencionó líneas atrás. Estas son:

Ø 1 ½" – Para la conexión entre las tuberías con mayor jerarquía

Ø ¾" – Para el ingreso a ambientes

Ø 1/2" – Para lavatorios y duchas y tuberías de menor jerarquía

Los accesorios serán también de PVC y tendrá uniones roscadas que se hermetizarán con cinta teflón. En el caso de los empalmes serán de bronce o fierro galvanizado

- Tuberías y accesorios agua caliente

Las tuberías para agua fría serán de CPVC variando su diámetro según la jerarquía que tengan al igual que el agua fría. Estas son:

Ø 1 ½" – Para la conexión entre las tuberías con mayor jerarquía

Ø ¾" – Para el ingreso a ambientes

Ø 1/2" – Para lavatorios y duchas y tuberías de menor jerarquía

Al igual que en el agua fría tendrán uniones roscadas que se hermetizarán con cinta teflón y en el caso de los empalmes serán de bronce o fierro galvanizado

- Desagüe

- Red de alimentación de desagüe

El proyecto comprende el diseño de redes de desagüe repartidas en 8 cajas de registro principales que se conectarán entre ellas con tubos de Ø 6" para finalmente desembocar en la colectora general que llevará los desechos hacia la red pública ubicado en la calle "Sur S.N", que tendrá una dimensión de 12" x 12".

- Red de desagüe

El proyecto presenta una red de expulsión principal de todos los desechos correspondientes a los aparatos sanitarios que se encuentran dentro de cada pabellón. Estos se conectarán a través de ramales con diferentes diámetros de tubería según su jerarquía: Ø 2" para lavatorios y duchas, Ø 4" para inodoros y conexiones secundarias y Ø 6" para las conexiones principales entre cajas de registro teniendo las conexiones a 45°.

- Cajas de registro

En la edificación se han colocado 11 cajas de registro secundarias de 12” x 24” que recolectaran los desechos de los ambientes del proyecto. Estas cajas estarán conectadas hacia cajas principales de 24” x 24” que se encargan de llevar los desechos a la caja colectora general que posteriormente los enviará a la red pública. Las medidas de caja de registro serán detalladas en los planos correspondientes.

- Tuberías y accesorios desagüe

Las tuberías para desagüe serán de PVC y también variarán su diámetro según la jerarquía que presenten. Estas son:

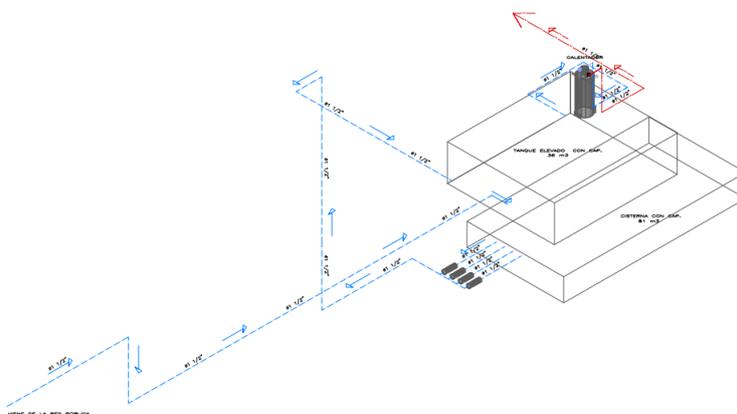
Ø 2” – Para la lavatorios y duchas

Ø 4” – Para inodoros, montantes y conexión con las cajas de registro secundarias

Ø 6” – Para conexión entre cajas de registro y salida del desagüe

Los accesorios serán de PVC fabricados por inyección y las uniones serán selladas por pegamento dado por el fabricante.

Figura 69: Isometría de Cisterna y tanque Elevado



Fuente: Elaboración propia

c) Cálculo de la dotación de agua potable.

PABELLÓN A

Cálculo General

Cantidad de Litros= 250 lts/ hab./día

Consumo= 3 x 250 lts/ hab./ día = 750 litros de capacidad al día.

Reserva= 3

750 (3) = 2250 litros

Por 48 dormitorios = 2250 (48) = 108000lts

Conversión a m³ = 108000/ 1000 = 108 m³.

CONCLUSIÓN= 108 m³.

Cálculo de Cisterna

- Volumen de Cisterna= 3/4 de 108m³

V.C.= 81m³

- Área= 81 m³ / 2.4 = 33.75 m²

NOTA. La altura de la Cisterna se recomienda que sea de 2m.

CONCLUSIÓN

Cisterna de 8.00 m x 4.25 m x 2.0 (+0.4) m

Cálculo de Tanque Elevado

- Volumen de Tanque= 1/3 de 108 m³

V.C= 36.00 m³

- Área= 36.00 m³ / 1.00 m = 36 m²

CONCLUSIÓN

Tanque de 6.00 m x 6.00 m x 1

PABELLÓN B

Cálculo General

Cantidad de Litros= 500 lts/ hab./día

Consumo= 100 x 500 lts/ hab./ día = 50000 litros de capacidad al día.

Reserva= 3

50000 (3) = 150 000 litros

Conversión a m³ = 150 000/ 1000 = 150 m³.

CONCLUSIÓN= 150 m³

Cálculo de Cisterna

- Volumen de Cisterna= 3/4 de 150 m³

$$V.C.= 112.50 \text{ m}^3$$

$$- \text{Área} = 112.5 \text{ m}^3 / 2.4 = 46.875 \text{ m}^2$$

NOTA. La altura de la Cisterna se recomienda que sea de 2m.

CONCLUSIÓN

Cisterna de 8.00 m x 5.88 m x 2.0 (+0.4) m

Cálculo de Tanque Elevado

$$- \text{Volumen de Tanque} = 1/3 \text{ de } 150 \text{ m}^3$$

$$V.C= 50.00 \text{ m}^3$$

$$- \text{Área} = 50.00 \text{ m}^3 / 1.00 \text{ m} = 50 \text{ m}^2$$

CONCLUSIÓN

Tanque de 6.25 m x 8.00 m x 1m

CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

El envejecimiento poblacional y la falta de equipamientos destinados al adulto mayor que cumplan con los requisitos mínimos de accesibilidad forman parte de una gran problemática que no solo veremos a futuro, pues si bien es un tema preocupante proyectándolo desde este momento a algunos años en adelante, ya actualmente se están viendo afectados muchos países incluido el nuestro. En el Callao este problema no es ajeno como mencionamos anteriormente en la realidad problemática, y en base al análisis presentado en este documento se proyectó un centro del adulto mayor en este distrito para colaborar de alguna manera con la adaptación arquitectónica que debemos considerar al ver esta realidad inminente. Se determinaron una serie de lineamientos que serán contrastado entre teoría y casos y que servirían como orientación para la elaboración de este proyecto en base a la accesibilidad al medio físico.

Los 12 lineamientos planteados fueron de suma importancia y ayudaron en el desarrollo de este proyecto en todas las perspectivas, pero en este apartado se presentan tres de los más importantes a juicio nuestro para la elaboración del proyecto. Estos fueron la **“Proyección de núcleo central destacado como eje del proyecto”**, según los referente nos indica que el usuario debe tener una legibilidad del espacio para transitar en ella después de salir de cada ambiente, sin embargo son los casos los que dan mayor aporte a esta explicación, debido a que en el análisis que se realizó permite evidenciar cual es la zonificación que requiere este tipo de lineamiento, para poder ser planteado en el proyecto. El segundo lineamiento más importante fue la **“Proyección de circulación horizontal dominante en áreas de habitación con nexo hacia la circulación en zonas de conexión y de descanso”**, según el libro “Hacia una ciudad accesible” y normativa, indica que cada espacio que sea transcurrido con una mayor longitud de 20m como máximo debe considerarse espacios de descanso, a pesar de que se considera importante esta apreciación los casos evaluado no tomaron en gran medida este tipo de planteamiento, debido a que si bien crearon habitaciones a lo largo generando horizontalidad, son solo 2 casos que consideraron dejar espacios de descanso en las grandes longitudes que habían proyectado, si bien depende de como se distribuya la zonificación del equipamiento, no se debe olvidar la dificultad que pueda tener cada usuario para poder acceder a cada zona. El tercer lineamiento y uno de los más importantes es la **“Generación de yuxtaposición en los espacios en las zonas de uso común”**, si bien los casos presentan zonas que permiten diferenciar cambios de ambientes por usos de carteles, también es importante como indica la teoría que sean diferenciados por visualización y materialidad, ya que el usuario al vivir en este espacio sin necesidad de indicarle debe diferenciar cada zona yuxtapuesta

Finalmente debemos tener claro que, si bien estos lineamientos fueron los más importantes en la elaboración del proyecto, todos toman un papel fundamental en él. Ya que no se lograría una accesibilidad completa sin alguno de ellos. Tanto el uso de rampas, como de señalética, como de principios compositivos de materialidad, entre otros fueron de gran relevancia para la aplicación de la variable.

CONCLUSIONES

Al finalizar la investigación se evidenció la determinación de cada criterio aplicado en el proyecto de los cuales se desarrollaron 12 lineamientos subdivididos en apreciables en 3D, planta, detalles y materialidad. Estos elementos fueron parte clave en el diseño del proyecto para lograr el objetivo general de esta investigación, siendo este: “Determinar los criterios de diseño arquitectónico para un centro del adulto mayor basado en los criterios de accesibilidad al medio físico”.

- El objetivo principal se logró resolver a través de la comparación de normas, libros, tesis, entre otros documentos que fueron analizados durante toda la investigación dando como resultado los 12 lineamientos propuestos para el desarrollo de un centro del adulto mayor. Así mismo con la investigación de casos similares y la comparación de las características de cada uno de ellos, optando por las más destacadas respecto a nuestra variable accesibilidad al medio físico. Ello se evidencia con el uso de los lineamientos en el desarrollo del proyecto, como por ejemplo el uso de medidas antropométricas dinámicas en el espacio, en donde se resolvió la libre movilidad del adulto mayor en cada ambiente que recorra.
- La segunda conclusión refiere a aplicar el primer lineamiento antes mencionado en la discusión: **“Proyección de núcleo central destacado como eje del proyecto”** en donde se realiza un espacio central en este caso un hall de ingreso y el patio central que permiten distribuir al usuario a los ambientes principales del proyecto. Siendo el nexo entre nuestros dos pabellones planteados (área residencial y área recreativa y de salud).
- La tercera conclusión alude a la **“proyección de circulación horizontal dominante en áreas de habitación con nexo hacia la circulación en zonas de conexión y descanso”**, en donde se buscó que la horizontalidad permitiera una fácil lectura del proyecto para los usuarios al dirigirse a sus respectivos dormitorios teniendo en cuenta una longitud determinada óptima para que el adulto mayor recorra lo mínimo posible a través de la implementación de zonas de descanso.
- La cuarta conclusión refiere al tercer lineamiento mencionado: **“Generación de yuxtaposición en los espacios en las zonas de uso común”** en donde se aplica la superposición de espacios para generar zonas de descanso de una fácil lectura de los ambientes, ya que sin este lineamiento se perdería la facilidad legibilidad de los diferentes espacios y los cambios que se producen entre ellos. Este lineamiento fue aplicado en las zonas de uso común, es decir en pasadizos y en las salas de descanso, en donde los adultos mayores pueden reconocer fácilmente cuando cambian de ambiente. Así mismo, en estos espacios se busca la accesibilidad completa haciendo uso de cambio de pisos, rampas, ascensores, pasamanos y barandas que permitan una movilidad autónoma del adulto mayor.

Con la aplicación de estos lineamientos principales el proyecto cumple con los requerimientos necesarios para un centro del adulto mayor, además de que se evidencia el uso de la variable y sus dimensiones que resultan en un proyecto accesible donde se permita la autonomía del usuario basado en el aspecto funcional del proyecto, con parámetros de diseño en que los espacios tengan mayores dimensiones de las mínimas dictadas en la normativa, la importancia de la compatibilidad de los espacios para generar mayor legibilidad del proyecto y por ende accesibilidad, el uso correcto y el requerimiento de elementos de seguridad. Con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

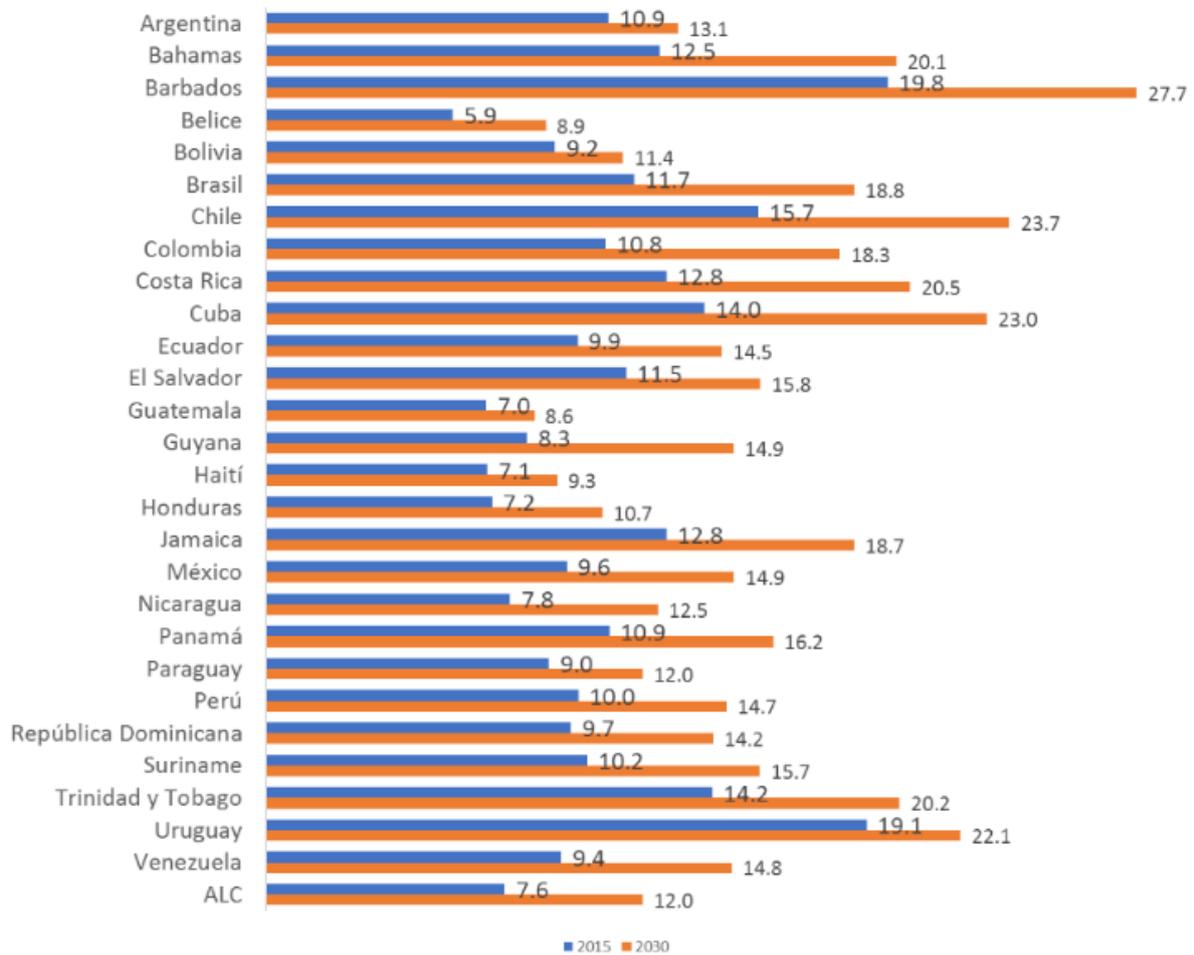
REFERENCIAS

- Alcivar Velez, D. E., Arteaga Coello, H., Farfán Intriago, M., García, A. C., & Vera Castro, L. L. (2018). La accesibilidad universal al medio físico: Un reto para la arquitectura moderna. San Gregorio, 3. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6591756>
- Conadis. (17 de Octubre de 2019). Situación mundial de la discapacidad. Obtenido de Conadis Peru: <https://conadisperu.gob.pe/observatorio/biblioteca/situacion-mundial-de-la-discapacidad/>
- Defensoría del Pueblo. (2020). Personas adultas mayores frente al COVID 19: Los centros de atención residencial en situación de Emergencia Nacional. Lima: Serie Informes Especiales N° 009-2020-DP. Obtenido de <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/Serie-Informes-Especiales-N%C2%B0-009-2020-DP.pdf>
- Di Véroli, D., & Schmunis, E. (2009). Arquitectura y envejecimiento : hacia un hábitat inclusivo. Buenos Aires: Nobuko. Obtenido de https://catalog.uji.es/discovery/fulldisplay/alma991004331496106336/34CVA_UJI:VU1
- El Peruano. (2018). Reglamento de la Ley N° 30490, Ley de la Persona Adulta Mayor, Decreto Supremo N° 007-2018-MIMP. Lima: Editora Perú. Obtenido de <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0037/ley-reglamento-persona-adulta.pdf>
- Fernández Garrido, J. J. (2009). Determinantes de la calidad de vida percibida por los ancianos de una residencia de tercera edad en dos contextos socioculturales diferentes, España y Cuba. Valencia: Universitat de València. Obtenido de <https://www.tdx.cat/handle/10803/10297#page=3>
- Garay, S., Montes de Oca, V., Paredes, M., & Rodríguez, V. (2018). Demografía y problemas sociales. Tiempo de Paz, 44-54. Obtenido de https://revistatiempodepaz.org/revista-130/#dfliip-df_258/44
- Gestión. (10 de Mayo de 2020). Hay 255 albergues clandestinos para adultos mayores y solo 92 acreditados en Perú. Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/peru/hay-255-albergues-clandestinos-para-adultos-mayores-en-el-peru-informa-ministra-montegro-nndc-noticia/>
- González Moya, C., & Vásconez Mideros, M. (2019). Mirada multidimensional del espacio desde la arquitectura accesible: una concepción urbano - arquitectónica inclusiva. Eídos, 2. Obtenido de <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/546/437>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la investigación (6.a ed.). Santa fe: INTERAMERICANA EDITORES. Obtenido de http://docs.wixstatic.com/ugd/986864_5bcd4bbbf3d84e8184d6e10eecea8fa3.pdf
- INEI. (2015). Perú Características de la población con discapacidad. Jesus María: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1209/Libro.pdf

- INEI. (02 de Diciembre de 2017). 47 DE CADA 100 PERSONAS CON DISCAPACIDAD SON ADULTOS MAYORES. Jesus María, Lima, Perú. Obtenido de 47 DE CADA 100 PERSONAS CON DISCAPACIDAD SON ADULTOS MAYORES: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n-262-2017-inei.pdf>
- INEI. (2017). Resultados definitivos de los Censos Nacionales 2017. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1580/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Octubre de 2018). Adultos mayores de 70 y mas años de edad, que viven solos. Obtenido de Colección Poblaciones Vulnerables: Estado de los grupos de población en situación de vulnerabilidad en el Perú: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1577/Libro01.pdf
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2019). Norma ecuatoriana de la Construcción. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 14. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/NEC-HS-AU-Accesibilidad-Universal.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (Julio de 2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible e Indicadores. Lima: Ministerio del Ambiente. Obtenido de ODS final : <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/ODS-FINAL210716.pdf>
- NU. CEPAL. (05 de Octubre de 2017). Informe de la Cuarta Conferencia Regional Intergubernamental sobre Envejecimiento y Derechos de las Personas Mayores en América Latina y el Caribe. Obtenido de Repositorio Digital, Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/42238>
- Organización Mundial de la Salud. (01 de Octubre de 2022). Envejecimiento y salud. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Puyuelo Cazorra, M., Val Fiel, M., Merino Sanjuan, L., & Gual Ortí, J. (2017). Diseño inclusivo y accesibilidad a la cultura. Universitat Politècnica de València. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10251/164854>
- United Nations. (2017). Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP/248., 40. Obtenido de World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance. Working Paper No. ESA/P/WP/248: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf
- United Nations. (2017). World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. Working Paper No. ESA/P/WP/248, 46. Obtenido de https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf

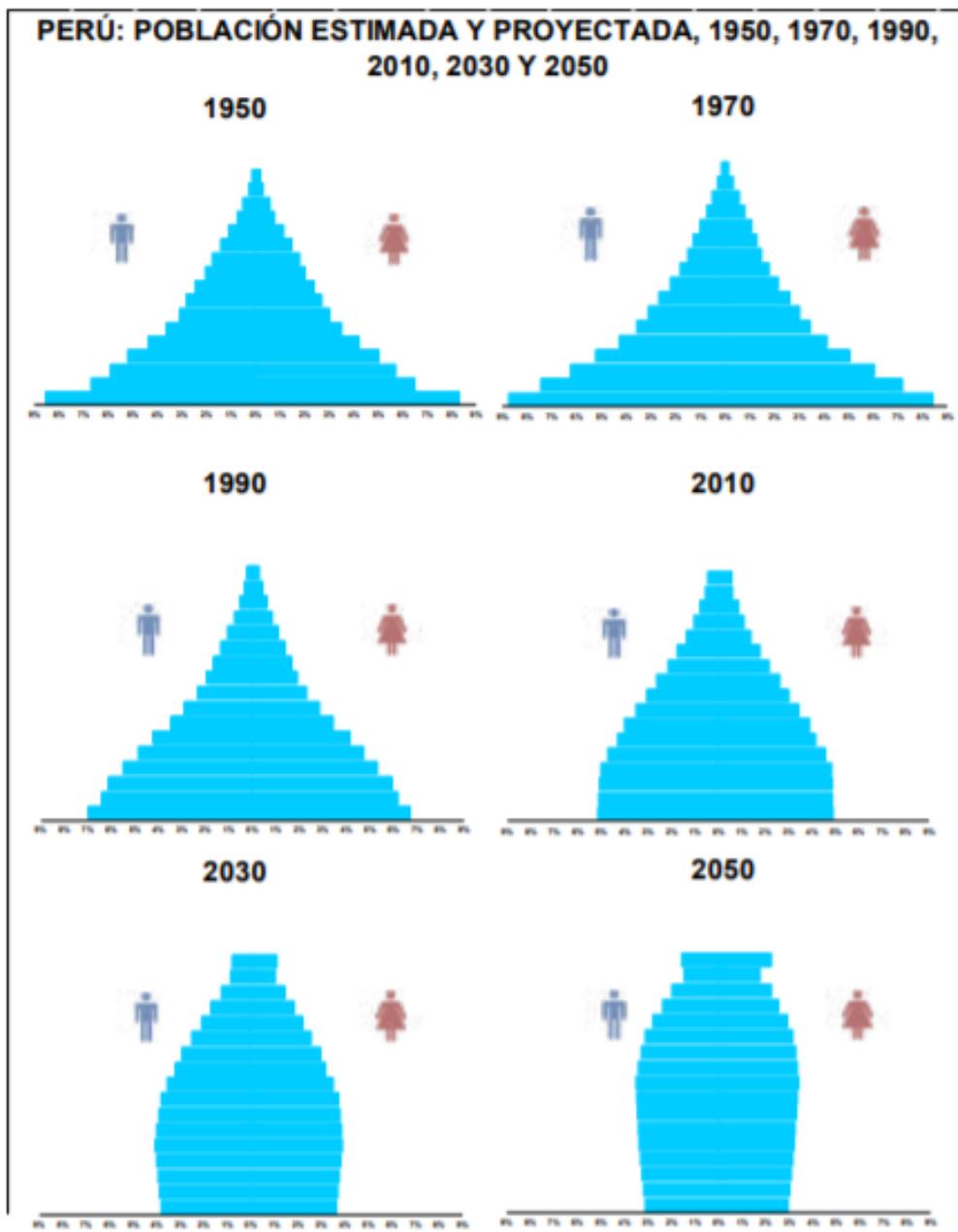
ANEXOS

Anexo N°1: Proporción de Población Mayor en América Latina y el Caribe



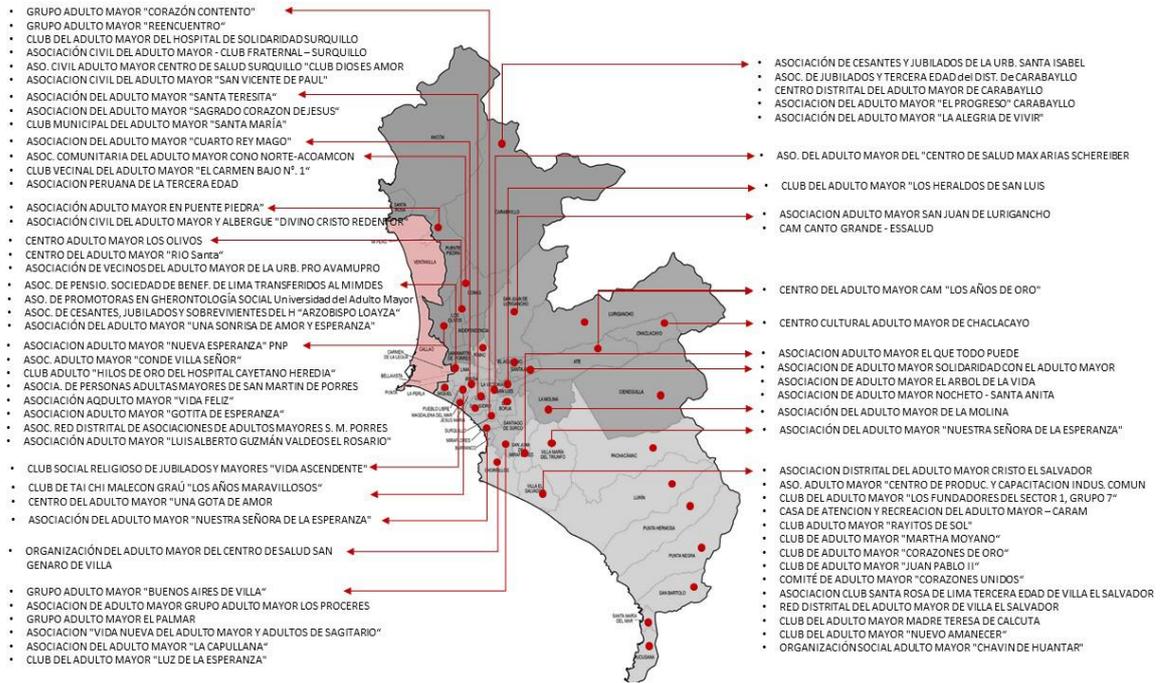
Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2017, basado en Naciones Unidas, 2015; y Naciones Unidas 2017.

Anexo N°2: Población Estimada y Proyectada 1950, 1970, 1990, 2010, 2030 y 2050



Fuente: INEI-Estimaciones y proyecciones de la población 1990-2050

Anexo N°3: Asociaciones, grupos y centros del adulto mayor en Lima Metropolitana



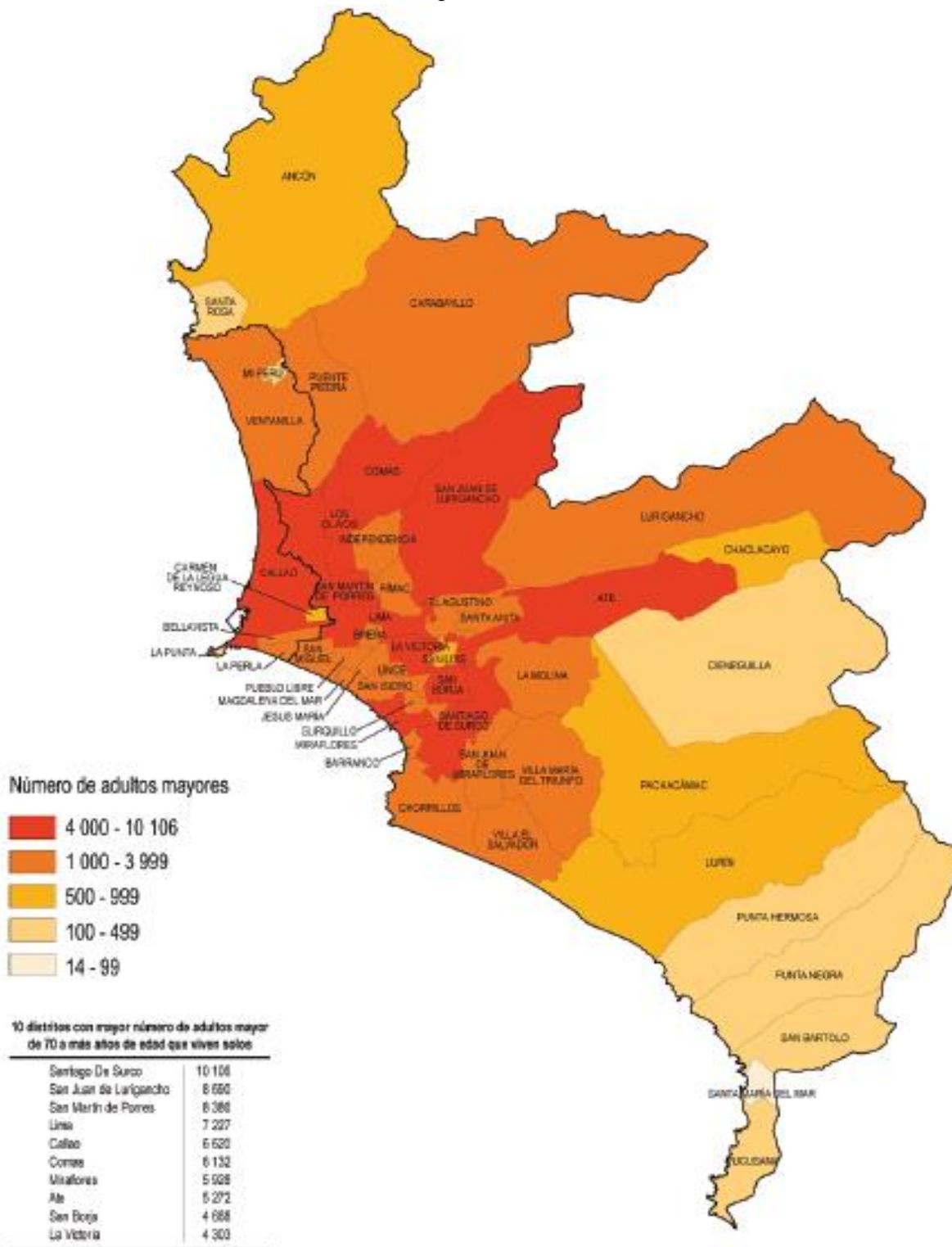
Fuente: MIMP - Dirección de Personas Adultas Mayores/ Elaboración propia

Anexo N°4: Asilos y centros del adulto mayor en el distrito del Callao



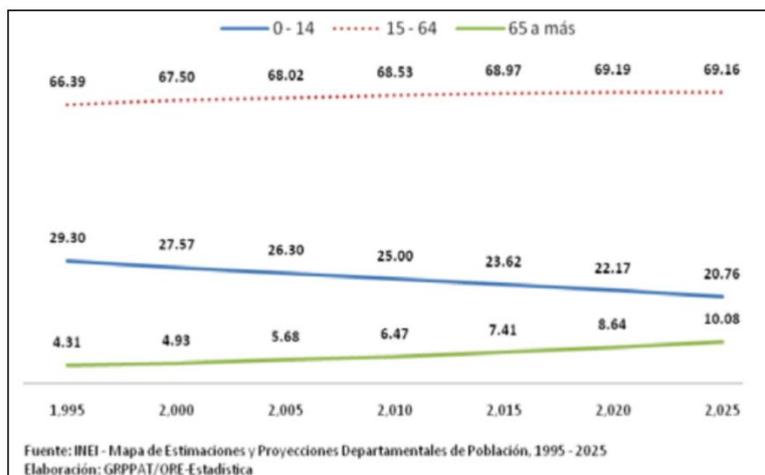
Fuente: MIMP - Dirección de Personas Adultas Mayores/ Elaboración propia

Anexo N°5: Lima Metropolitana y Callao Población adulta mayor de 70 años y más que viven solos según distrito, 2017



Fuente: INEI-Censo Nacional 2017: XII de Población, VII de vivienda y II de Comunidades Indígenas

Anexo N°6: Estimación de crecimiento o decrecimiento de población por rangos de edad 1995 – 2025 en el Callao



Fuente: INEI - Mapa de Estimaciones y Proyecciones Departamentales de Población 1995 - 2025/ Elaboración GRPPAT/ ORE – Estadísticas

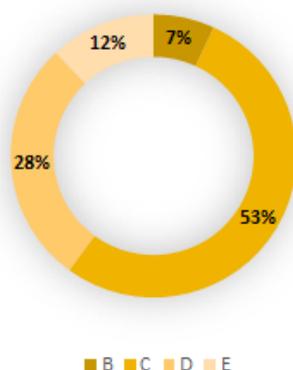
Anexo N°7: Indicadores de dependencia, envejecimiento en el Callao Demográfico e índice de masculinidad en el Callao, 2007 y 2017

Indicadores	2007	2017
Razón de dependencia demográfica	49,7	49,2
Proporción de personas adultas mayores	9,2	12,4
Índice de envejecimiento (%)	34,4	50,6
Relación de dependencia demográfica de vejez	14,4	19,6
Índice de masculinidad	96,5	95,5

Fuente: Compendio Estadístico Provincia Constitucional del Callao 2019

Anexo N°8: Gráfico del Nivel Socio-Económico del distrito del Callao

NIVEL SOCIOECONÓMICO



Fuente: PDU del Callao 2011-2022 / Elaboración propia

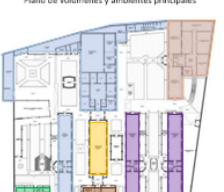
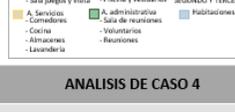
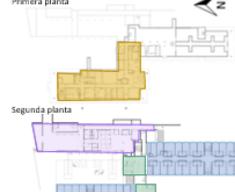
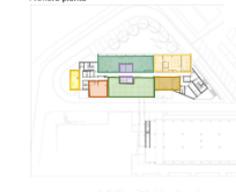
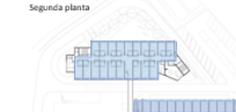
Anexo N° 10: Análisis de función: accesibilidad peatonal y vehicular

1. ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN						
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN			
1.1 Accesos peatonales y vehicul.	Accesibilidad y ubicación		Centro del adulto mayor			
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANO, GARTNER + NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS DE PERAFITA	
<p>ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR Plano de volúmenes y ambientes principales</p> <p>Fuente Imagen: Sánchez - Gradus, C. (2015) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Acceso Peatonal principal Acceso vehicular Acceso secundario Estacionamiento <p>JERARQUIA DE ACCESO:</p> <p>Fuente Google. (s.f)</p>	<p>ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR Plano de volúmenes y ambientes principales</p> <p>Fuente Imagen: Sánchez - Gradus, C. (2015) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Acceso Peatonal principal Acceso vehicular Acceso secundario Estacionamiento <p>JERARQUIA DE ACCESO:</p>	<p>ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR Volumen 3D Accesos</p> <p>Fuente Imagen: Dominique Coulin & associés (2018) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Acceso Peatonal principal Acceso vehicular Ingreso Secundario Ingreso Principal <p>JERARQUIA DE ACCESO:</p> <p>Fuente: Archdaily. (s.f)</p>	<p>ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR Plano de acceso</p> <p>Fuente Google. (s.f)</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Acceso Peatonal principal Acceso vehicular Acceso secundario Estacionamiento <p>JERARQUIA DE ACCESO:</p> <p>Fuente Google. (s.f)</p>	<p>ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR Plano de acceso</p> <p>Fuente Imagen: Gartner+Neururer (2008) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Acceso Peatonal principal Acceso vehicular Acceso secundario Estacionamiento <p>JERARQUIA DE ACCESO:</p> <p>Fuente: Archdaily. (s.f)</p>	<p>ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR Plano de acceso</p> <p>Fuente Imagen: PERFORMA (2019) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Acceso Peatonal principal Acceso vehicular Acceso secundario Estacionamiento <p>JERARQUIA DE ACCESO:</p> <p>Fuente: Archdaily. (s.f)</p>	
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6	
El acceso peatonal dirige directamente al eje central del proyecto, el acceso vehicular se encuentra cerca al ingreso principal y posee un acceso secundario. La jerarquía de acceso es mediante pórticos, las puertas cumplen con las normas de accesibilidad y el acceso esta a nivel de la calle.	El acceso peatonal nos lleva directamente a la recepción de este centro, el acceso vehicular funciona por el contrario como un acceso secundario y esta ubicado en la esquina de la edificación. En cuanto a la jerarquía de acceso utiliza columnas en su fachada y se sustrae el área agregándole área verde.	El acceso peatonal también dirige directamente al eje central del proyecto, el acceso vehicular y estacionamiento se encuentra cerca al ingreso principal y posee un acceso secundario en la parte posterior del proyecto. La jerarquía de acceso es mediante sustracción, las puertas cumplen con las normas de accesibilidad y el acceso se encuentra a nivel de la calle.	El acceso peatonal dirige al patio central del proyecto, su acceso vehicular se encuentra cerca al ingreso pero algunos sitios de parqueo se encuentran alejados, posee 3 acceso secundarios debido a su dimensión. La jerarquía de acceso es mediante pórticos y su acceso es a desnivel por lo cual habilitan rampas y escaleras desde la calle.	El acceso peatonal se encuentra alejado de su eje central, el acceso vehicular es difuso, uno de los acceso no cuenta con estacionamiento, posee dos ingresos secundarios. La jerarquía de acceso es mediante sustracción, las puertas de ingreso cumplen con las medidas de accesibilidad y se encuentra a nivel de la calle.	El acceso peatonal principal se dirige al eje central del proyecto, presenta 3 acceso secundarios para los dos pabellones, el acceso vehicular y estacionamiento se encuentra debajo de uno de los pabellones. La jerarquía de acceso esta enmarcada por sustracción pero no es notorio, si cuentas con medidas de accesibilidad en sus puertas y el acceso es a nivel de la calle.	

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: El acceso peatonal debe llevar al eje central del proyecto, el acceso vehicular y estacionamiento deben estar ubicado cerca a la puerta principal del proyecto y la jerarquía debe ser mediante forma o materialidad cuidando los criterios de accesibilidad para persona mayores

Anexo N° 11: Análisis de función: zonificación

1. ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN		
1.2 Zonificación	Relación de zonas		Centro del adulto mayor		
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANO, GARTNER + NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS DE PERAFITA
<p>Plano de volúmenes y ambientes principales</p>  <p>Fuente Imagen: Sánchez – Gradis, C. (2015) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Pabellón Central Zona administrativa Dormitorios individuales con baños Sala de Maicita Sala de costura Biblioteca Almacén Mortuoria Cuarto de maquinas Farmacia Central telefónica Pabellones Benéficos Wcno dormitorios Sala de estar y piso Des. módulos baño x piso Centro Gerente + Geriátrico Patio central 	<p>Plano de volúmenes y ambientes principales</p>  <p>Fuente Imagen: Sánchez – Gradis, C. (2015) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Pabellón de mujeres Pabellón de hombres Comedor Área administrativa Capilla Enfermería Área de terapias Recepción 	<p>Primera planta</p>  <p>Segunda planta</p>  <p>Fuente Imagen: Dominique Couzon & associés (2018) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Hall Sala de actividades Sala multi actividades Sala Sala de Computación Habitaciones Servicios Administración Sala Patio Habitaciones 	<p>Primera planta</p>  <p>Primera planta zona albergue ancianos</p>  <p>Segunda planta zona albergue ancianos</p>  <p>Tercera planta zona albergue ancianos</p>  <p>Fuente Imagen: Urujo, F (2014) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Social Biblioteca Sala juegos y vista A. Servicios Comedores Cocina Almacenes Lavandería A. de Rehabilitación Fisioterapias Piscina y vestuarios A. administrativa Sala de reuniones Voluntarios Reuniones Unidad Médica Habitaciones 	<p>Primera planta</p>  <p>Segunda planta</p>  <p>Tercera planta</p>  <p>Cuarta planta</p>  <p>Fuente Imagen: Gartner-Neururer (2008) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> PRIMER NIVEL Área administrativa SEGUNDO NIVEL Área de servicios Área de actividades Habitaciones TERCER Y CUARTO NIVEL Recepción Auditorio Salones Área de actividades Habitaciones 	<p>Primera planta</p>  <p>Segunda planta</p>  <p>Fuente Imagen: IPERFORMA (2019) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> PRIMER NIVEL Área administrativa Recepción Sala de estar y actividades Comedor Cocina Consultorio Servicios SEGUNDO NIVEL Habitaciones
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
Se observa que se tiene acceso directo al patio que es el eje central de todo el proyecto, este comparte relación con todos los pabellones y con el centro geriátrico. El pabellón central concreta casi todas las actividades, este además de tener habitaciones concentra áreas de uso común.	Se tiene acceso directo desde la recepción a las zonas comunes tales como el comedor, la capilla y el área de enfermería. El comedor se convierte en el eje central del proyecto y conecta los pabellones tanto de hombre como mujeres. El área admirativa y el área de terapia son las que se encuentran mas alejadas de todo el conjunto.	En la primera planta, el ingreso tiene relación directa con el hall y este a su vez trabaja como eje central brindando acceso a las áreas bordeantes, las áreas de uso común se concentran aquí. La segunda planta concentra las habitaciones y espacios privados.	En la primera planta, el ingreso tiene relación directa con el patio y este trabaja como eje central entre las zonas públicas, el área social y de servicios tiene relación directa. Las habitaciones se encuentran apartadas en el segundo y tercer nivel.	El área administrativa y de servicios se encuentra en las plantas bajas, la recepción se relaciona directamente con las zonas de uso público en el tercer nivel, las habitaciones comienzan desde este y continua hasta el cuarto nivel, compartiendo con áreas de actividades de uso común entre los residentes.	El ingreso se relaciona con la dirección y esta lleva directamente al eje central de proyecto, este funciona como articulador de usos comunes en el primer nivel. En el segundo nivel se encuentran las habitaciones en ambos pabellones.

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: El ingreso debe tener relación con la recepción y esta a su vez debe llevar al eje central del proyecto que se encargará de distribuir a las zonas de uso común, las habitaciones deben colocarse en otro nivel o apartadas de las zonas públicas.

Anexo N° 12: Análisis de función: Geometría en planta

1. ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN		
1.3 Geometría en planta	Formas predominante en plata		Centro del adulto mayor		
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANO, GARTNER + NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS DE PERAFITA

<p>Plano de volúmenes y ambientes principales</p> <p>Forma reticular Forma lineal</p> <p>PABELLONES BENEFICOS (REPETITIVOS) 33 m x 16 m</p> <p>CENTRO GERONTO – GEREÁTRICO 30 m x 30 m</p> <p>P. PRIVADO 159 m x 30 m</p> <p>FORMA PREDOMINANTES Forma lineal compuesta por elementos repetitivos</p> <p>Fuente: Imagen: Sánchez – Grados, C. (2015) Elaboración propia</p>	<p>Plano de volúmenes y ambientes principales</p> <p>Forma reticular Forma lineal</p> <p>FORMA PREDOMINANTES Forma lineal compuesta por elementos repetitivos</p> <p>Fuente: Imagen: Sánchez – Grados, C. (2015) Elaboración propia</p>	<p>Primera planta</p> <p>Forma reticular Forma lineal</p> <p>FORMAS PREDOMINANTES Forma lineal compuesta por elementos repetitivos</p> <p>Fuente: Imagen: Dominique Gouton & Associés (2018) Elaboración propia</p>	<p>Primera planta</p> <p>Forma lineal</p> <p>FORMAS PREDOMINANTES Forma lineal compuesta por elementos repetitivos</p> <p>Fuente: Ching, F. D. K., & Castán, S. (2010)</p>	<p>Tercera planta</p> <p>Forma lineal</p> <p>FORMAS PREDOMINANTES Forma lineal compuesta por elementos repetitivos</p> <p>Fuente: Imagen: Gartner+Neururer (2008) Elaboración propia</p>	<p>Primera planta</p> <p>Forma lineal</p> <p>FORMA PREDOMINANTE PRIMER NIVEL Forma lineal como elemento organizador</p> <p>Segunda planta</p> <p>Forma lineal</p> <p>FORMAS PREDOMINANTES SEGUNDO NIVEL Forma lineal compuesta por elementos repetitivos</p> <p>Fuente: Imagen: IFERFORMA (2019) Elaboración propia</p>
<p>ANÁLISIS DE CASO 1</p> <p>El proyecto esta definido por 2 formas principales, las rectangulares y lineales, estas ayudan a la formación de áreas repetitivas como lo es el área de habitaciones en este caso para los pabellones benéficos y privados.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 2</p> <p>Presenta una forma lineal predominante. Se puede observar que la forma rectangular lineal céntrica actúa como un elemento organizador de los espacios que lo rodean, siendo este el eje central del proyecto.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 3</p> <p>Definida también por formas reticulares y lineales. Reticular para la formación de un núcleo central y lineal para las otras zonas que se definen por formas repetitivas.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 4</p> <p>Este proyecto presenta formas lineales, estas ayudan a la formación de zonas repetitivas, en este caso como salones o habitaciones. La forma lineal también expresa curso o movimiento lo que la hace idónea para recorridos nucleares como el de este proyecto.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 5</p> <p>Este albergue presenta también la forma lineal como predominante, esta como se mencionó antes, permite la formación de áreas repetitivas como la zona de habitaciones que se encuentran distribuidas en 2 de los pabellones</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 6</p> <p>Presenta también una forma lineal como predominante. En el primer nivel se ve la forma lineal actuando como elemento organizador mientras que en el segundo nivel esta permite las áreas repetitivas de las habitaciones.</p>

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: La geometría en planta de preferencia debe ser dominada por formas lineales que permitan el uso de elementos repetitivos, organizadores o de movimiento que benefician a este tipo de proyectos en donde existen áreas de habitaciones o de movimiento continuo.

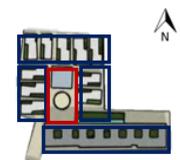
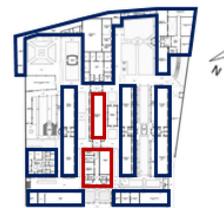
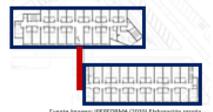
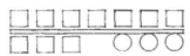
Anexo N° 13: Análisis de función: circulación horizontal y vertical

1. ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN											
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN								
1.4 Circulación horizontal y vertic.	Ubicación y jerarquía de circulación		Centro del adulto mayor								
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANO, GARTNER + NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS DE PERAFITA						
<p>CIRCULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL: Plano de volúmenes y ambientes principales</p> <p>Fuente Imagen: Sánchez - Grados, C. (2015) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Circulación principal Circulación secundaria Circulación vertical 	<p>CIRCULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL: Primera planta</p> <p>Fuente Imagen: Dominique Coulon & associés (2018) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Circulación principal Circulación secundaria 	<p>CIRCULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL: Primera planta</p> <p>Fuente Imagen: Uqúto, E (2014) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Circulación principal Circulación secundaria Circulación vertical - Escaleras Circulación vertical - Ascensor 	<p>CIRCULACIÓN HORIZONTAL: Primera planta</p> <p>Fuente Imagen: Uqúto, E (2014) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Circulación principal Circulación secundaria Circulación vertical - Escaleras Circulación vertical - Ascensor 	<p>CIRCULACIÓN HORIZONTAL: Tercera planta</p> <p>Fuente Imagen: Gartner+Neururer (2008) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Circulación principal Circulación secundaria Circulación vertical - Escaleras Circulación vertical - Ascensor 	<p>CIRCULACIÓN HORIZONTAL: Segunda planta</p> <p>Fuente Imagen: IPERFORMA (2019) Elaboración propia.</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Circulación principal Circulación secundaria Circulación vertical - Escaleras Circulación vertical - Ascensor 	<p>ANÁLISIS DE CASO 1</p> <p>La circulación principal te lleva directo al patio del proyecto y a su vez, a lo largo del pabellón central. La circulación secundaria se da entre pabellones benéficos y como conexión del pabellón central. La circulación vertical se da en los puntos de conexión.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 2</p> <p>La circulación principal te conecta directamente desde el ingreso principal hacia los diferentes pabellones de hombre y mujeres teniendo una fácil lectura de los ambientes. La circulación secundaria se da entre las áreas verdes, los pabellones residenciales y las otras áreas conectando de manera interna estos ambientes.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 3</p> <p>La circulación principal es directa hacia el espacio común y este lo deriva a todas las áreas de alrededor. La circulación vertical se da mediante escaleras y ascensor ubicados dentro de l espacio de la circulación vertical.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 4</p> <p>La circulación principal se da en los patios del proyecto, ya que estos distribuyen a los demás ambientes. La circulación vertical forma núcleos de escaleras y ascensores.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 5</p> <p>La circulación principal es la que se encuentra en el eje central del proyecto, esta circulación distribuye a los demás ambientes. La circulación vertical se da en cada pabellón mediante escaleras y ascensores.</p>	<p>ANÁLISIS DE CASO 6</p> <p>La circulación principal se da a lo largo de los pabellones en forma lineal, distribuyendo a otras áreas. La circulación secundaria en la conexión entre ambos pabellones y la circulación vertical se rige por escaleras y ascensores, estos se encuentran alejados de uno de los pabellones.</p>

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: La circulación principal debe dominar las áreas de uso común, la circulación secundaria se encontrará en las zonas de conexión. En cuanto a accesibilidad vertical se deben utilizar criterios de accesibilidad para la circulación (rampas/ ascensores) y deben ubicarse cerca a los espacios comunes.

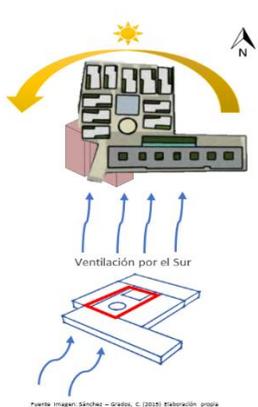
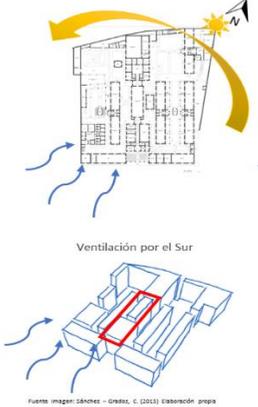
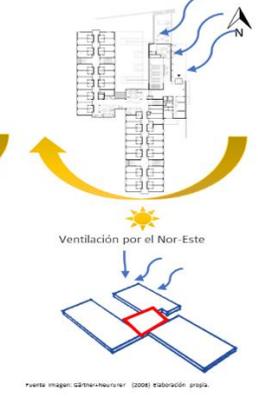
Anexo N° 14: Análisis de función: Organización del espacio en planta

1. ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN		
1.5 Organización del espacio en planta	Distribución de los espacios que se encuentran relacionados entre sí		Centro del adulto mayor		
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
 <p>Fuente Imagen: Sánchez – Granda, C. (2005) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA ■ Espacio acoplados ■ Espacio central</p> <p>ORGANIZACIÓN AGRUPADA CON DISTRIBUCIÓN CENTRALIZADA</p>  <p>Distribución centralizada</p>	 <p>Fuente Imagen: Sánchez – Granda, C. (2005) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA ■ Espacio acoplados ■ Espacio central</p> <p>ORGANIZACIÓN AGRUPADA CON DISTRIBUCIÓN AGRUPADA</p>  <p>Distribución agrupada</p>	 <p>Fuente Imagen: Domínguez Cuello B. asociación (2010) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA ■ Espacio acoplados ■ Espacio central</p> <p>ORGANIZACIÓN AGRUPADA CON DISTRIBUCIÓN CENTRALIZADA</p>  <p>Distribución centralizada</p>	 <p>Fuente Imagen: Urquiza, E. (2004) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA ■ Espacio acoplados ■ Espacio central</p> <p>ORGANIZACIÓN AGRUPADA CON DISTRIBUCIÓN AGRUPADA</p>  <p>Distribución agrupada</p>	 <p>Fuente Imagen: Gäßler+Neururer (2006) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA ■ Espacio acoplados ■ Espacio central</p> <p>ORGANIZACIÓN RADIAL</p> 	 <p>Fuente Imagen: PEYERLMA (2008) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA ■ Espacio acoplados ■ Espacio central</p> <p>ORGANIZACIÓN LINEAL</p> 
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
La organización agrupada en este proyecto va a tener una distribución central que le permite relacionarse con los demás espacios para que sea más accesible al usuario como el adulto mayor.	La organización agrupada de esta edificación permite que los diferentes pabellones se acoplen al espacio central en donde encontramos áreas comunes como el ingreso y el comedor. Estas conectan directamente con los pabellones de dormitorios que se encuentran en el perímetro para un fácil acceso.	En este proyecto la organización es agrupada y tiene como espacio central la circulación, este permite que el desplazamiento de un espacio a otro sea más rápido y a la vez los espacios acoplados van a tener semejanzas en sus dimensiones.	La organización agrupada de este proyecto permite que espacios de diferentes dimensiones se acoplen al espacio central en este caso el patio del proyecto aunque algunos espacios no llegaran a tener conexión con el espacio central.	La organización radial de este proyecto permite que los espacios acoplados se integren al espacio central pero sin tener conexión con los demás espacios, esto puede generar menor accesibilidad a zonas que requiera el adulto mayor.	La organización lineal de este proyecto crea 2 espacios muy largos para que recorra el adulto mayor y carece de un espacio central para conectar ambos pabellones.

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: De acuerdo a lo investigado, la organización del espacio en planta debe ser agrupada con distribución centralizada ya que el adulto mayor necesita tener espacios que se relacionen entre ellos de una manera más rápida y accesible, con formas sin movimiento y básicas.

Anexo N° 15: Análisis de función: ventilación e iluminación

2. ANÁLISIS DE LA FORMA					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN		
2.1 Asoleamiento- Ventilación	Diseño del volumen básico del proyecto.		Centro del adulto mayor		
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
 <p>Ventilación por el Sur</p> <p>Fuente imagen: Sánchez - Grados, C. (2012) Elaboración propia.</p>	 <p>Ventilación por el Sur</p> <p>Fuente imagen: Sánchez - Grados, C. (2012) Elaboración propia.</p>	 <p>Ventilación por el Sur-Oeste</p> <p>Fuente imagen: Dominique Couzon & associés (2012) Elaboración propia.</p>	 <p>Ventilación por el Nor-Oeste</p> <p>Fuente imagen: Urquijo, E. (2014) Elaboración propia.</p>	 <p>Ventilación por el Nor-Este</p> <p>Fuente imagen: Gärtner+Neururer (2008) Elaboración propia.</p>	 <p>Ventilación por el Oeste</p> <p>Fuente imagen: HEPEROLA (2014) Elaboración propia.</p>
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
<p>El asoleamiento en el hogar Canevaro va a tener incidencia en todos los volúmenes que sirven como dormitorio generando calidez al espacio. La ventilación da por el sur en las oficinas de administración u otro servicio, este sentido sirve para que los vientos sean tan fuertes a los demás volúmenes.</p>	<p>EL asoleamiento en el hogar geriátrico San Vicente de Paul, presenta incidencia en tres caras del volumen en los pabellones de hombres y mujeres generando calidez al lugar. La ventilación se da por el sur cayendo en el área de farmacia, administración y capilla, lugares donde se necesita una ventilación adecuada por el uso que presentan.</p>	<p>El asoleamiento en esta vivienda va a tener incidencia en los dormitorios, generando iluminación al espacio. La ventilación es por el Sur-Oeste del cual se van a encontrar dormitorio y otros servicios del lugar, ya que es como barrera a los fuertes vientos que se producen en Huningue.</p>	<p>El asoleamiento en este centro no da al bloque donde se encuentran los adultos mayores, evitando así que los dormitorios se sobrecalienten y sea perjudicial para las personas de tercera edad. Su ventilación es al Nor-Oeste, pero tiene bloqueo de los volúmenes por los vientos.</p>	<p>El asoleamiento de asilo de ancianos da a los bloques de dormitorios por que su temperatura en las noches desciende y necesitan confort en el espacio. La ventilación se da al Nor-Este del cual va a bloquearse por los espacios que prestan algún servicio.</p>	<p>El asoleamiento en este hogar da solamente en una parte de los dormitorios en ambos bloques y aprovecha para que el eje lineal sea iluminada. La ventilación viene del Oeste del cual uno de los bloques de dormitorios sirve como barrera, aunque esto genere mayor frío en esa zona.</p>

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: De acuerdo al análisis de casos, los dormitorios van al norte, este y oeste, para generar confort al espacio, mientras que los espacios que presta algún servicio iban al sur, pero eso se da más para evitar los vientos fuertes de la zona.

Anexo N° 16: Análisis de forma: forma del volumen

2. ANÁLISIS DE LA FORMA					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN		
2.2 FORMA DEL VOLUMEN	Diseño del volumen básico del proyecto.		Centro del adulto mayor		
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
<p>Fuente imagen: Sánchez - Gráfico, C. (2018) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA Espacio acoplados Espacio central Volumen con prismas regulares</p> <p>Relación de: Pertinencia</p>	<p>Fuente imagen: Sánchez - Gráfico, C. (2018) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA Espacio acoplados Espacio central Volumen con prismas regulares</p> <p>Relación de: Yuxtaposición</p>	<p>Fuente imagen: Identique (Covarr & Szostak) (2018) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA Espacio acoplados Espacio central Volumen con prismas regulares</p> <p>Relación de: Intersección, Yuxtaposición</p>	<p>Fuente imagen: Ortop, F. (2016) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA Espacio acoplados Espacio central Volumen con prismas regulares</p> <p>Relación de: Yuxtaposición</p>	<p>Fuente imagen: Gärtnner+Neururer (2008) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA Espacio acoplados Espacio central Volumen con prismas regulares</p> <p>Relación de: Intersección, Yuxtaposición</p>	<p>Fuente imagen: H&P&S&A (2018) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA Espacio acoplados Espacio central Volumen con prismas regulares</p> <p>Relación de: Yuxtaposición</p>
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
La edificación presenta prismas regulares del cual sus espacios acoplados y central se relacionan mediante yuxtaposición, pero el espacio central tendrá relación de pertenencia con elementos para la circulación. Este tipo de relación permite identificar los cambios de espacios.	El proyecto esta compuesto por prismas regulares que son espacios que estarán acoplados mediante yuxtaposición con cada espacio del lugar mediante un área central. Este equipamiento tiene zonas abiertas que permiten el cambio de espacio al encontrarse cada una de ellas.	El proyecto presenta un volumen regular del cual uno de sus espacios acoplados esta intersecado en dos volúmenes para dar integridad y todos los espacios están yuxtapuestos al espacio central, originándole jerarquía, ya que este espacio es el que permite la conexión de todos.	Esta edificación contiene volumen de prismas regulares del cual se van a relacionar por yuxtaposición convergiendo en el espacio central en este caso este es un espacio virtual generado por la agrupación de los volúmenes y se presenta como el eje principal del proyecto.	La edificación de este volumen son de prismas regulares, del cual uno de los espacios acoplados se va intersecar con el espacio central y los restantes se relacionaran mediante yuxtaposición, tiene una relación más definida, pero el espacio acoplado tiene solo un ingreso al espacio central.	Este proyecto tiene volumen de prisma regular que van a estar relacionados por yuxtaposición, del cual convergen en un espacio central en este caso un corredor que permite la integración de los espacios acoplados.

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: de acuerdo al análisis de casos, los espacios deben tener forma regular, para que haya una integración más clara entre volúmenes. Además, debe tener como relación la yuxtaposición en los espacios acoplados con el espacio central para poder identificar de manera más rápida los cambios de espacios que son ideales para el adulto mayor.

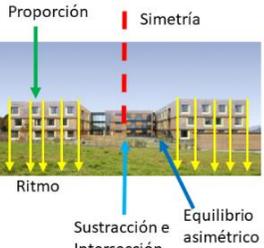
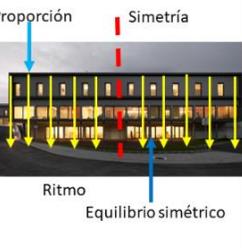
Anexo N° 17: Análisis de forma: elementos primarios

2. ANÁLISIS DE LA FORMA					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN		
2.3 ELEMENTOS PRIMARIOS	Elementos necesarios que formaran el volumen del proyecto		Centro del adulto mayor		
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
<p>Fuente imagen: Sánchez - Grados, C. (2003) Elaboración propia.</p> <p>El hogar Canevaro esta compuesto de un volumen de prisma rectangular.</p>	<p>Fuente imagen: Sánchez - Grados, C. (2014) Elaboración propia.</p> <p>El hogar Canevaro esta compuesto de un volumen de prisma rectangular.</p>	<p>Fuente imagen: dominique caubin & associés (2018) Elaboración propia.</p> <p>La vivienda para personas mayores en Huningue presenta formas como cubos y prismas rectangular que van a rodear al espacio principal.</p>	<p>Fuente imagen: Urbis, E (2016) Elaboración propia.</p> <p>La capilla centro para la tercera edad en Coruña, presenta 4 pabellones de formas como prisma irregular y rectangular (espacio central).</p>	<p>Fuente imagen: Gartner+Neururer (2008) Elaboración propia.</p> <p>El hogar de Ancianos - Gartner+Neururer esta compuesto de formas como el prisma rectangular que van hacia el espacio central conformado por el cubo.</p>	<p>Fuente imagen: PERFORMA (2018) Elaboración propia.</p> <p>El hogar de Ancianos en Perafita esta compuesto de formas como el prisma rectangular (Circulación) y un volumen de dormitorios) y prisma irregular.</p>
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
Este proyecto presenta como elemento primario el volumen del cual tiene la forma de prisma rectangular, este tipo volumen si bien pueden alargarse, genera recorridos más largos.	Este centro tiene como elemento primario el volumen de forma prisma rectangular, que permite mayor dimensión de largo, sin embargo genera mayor recorrido al usuario.	En esta edificación veremos la agrupación de volumen prisma rectangular y cubo, siendo este último el espacio central y jerárquico del proyecto	Este proyecto va a tener prismas irregulares en sus espacios acoplados, pero el espacio central será un volumen regular virtual que permite estar en el mismo lenguaje.	Este proyecto presenta volúmenes como el cubo y el rectángulo, siendo el cubo el espacio primordial del proyecto, denotándose su jerarquía.	Este proyecto presenta prismas rectangulares, siendo el espacio central un prisma rectangular pequeño generando la comunicación entre volúmenes.

Fuente: Elaboración propia

Resumen: de acuerdo al análisis, el elemento primario principal para el volumen es el cubo y prisma rectangular, siendo estos espacios más rígidos y accesibles. Además, se identificó que el cubo puede generar espacios jerárquicos para ser identificados rápidamente, en este caso por adultos mayores.

Anexo N° 18: Análisis de forma: principios compositivos de la forma

2. ANÁLISIS DE LA FORMA					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN			APLICACIÓN	
2.4 PRINCIPIOS COMPOSITIVOS DE LA FORMA	Diseño visual que va a conformar la fachada del proyecto			Centro del adulto mayor	
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
 <p>Fuente imagen: Sánchez - Grados, C. (2015) Elaboración propia</p>	 <p>Fuente imagen: Google Maps</p>	 <p>Fuente imagen: Dominique Coulin & associés (2014) Elaboración propia</p>	 <p>Fuente imagen: Uruguay, E (2014) Elaboración propia.</p>	 <p>Fuente imagen: Gärtner+Neururer (2008) Elaboración propia.</p>	 <p>Fuente imagen: UPEROSMA (2019) Elaboración propia.</p>
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
La fachada del hogar Canevaro va a mostrar simetría donde sus dos caras son iguales, las ventanas van a dar el ritmo del lugar, hay equilibrio asimétrico en el color y sustraen un elemento y lo intersectan para romper el horizontalismo, sin embargo carece de elementos verticales por ello se ve muy amplia la fachada.	El H. G. San Vicente de Paul presenta ritmo en sus ventanas dándole una continuidad, también se ha sustraído el volumen para darle jerarquía, sin embargo tiene un equilibrio asimétrico en las ventanas, sin embargo al ser muy amplio genera horizontalidad a la fachada.	Este proyecto presenta simetría, ritmo en las ventanas, armonía con el lugar, sustraen un volumen para no generar la amplitud, tiene equilibrio simétrico en material y color, presenta proporción en su diseño, este es uno de los proyectos que mejor integración ha tenido su fachada.	Este centro va a tener ritmo en sus ventanas, sustracción e intersección en la entrada del lugar para denotar el cambio de espacio y equilibrio asimétrico en su color blanco, donde todo el volumen usará ese color del cual se da ello para dar pureza al lugar.	Este asilo presenta simetría, ritmo en sus ventanas, emplea sustracción e intersección en el medio del volumen dando un juego de visuales al proyecto, tiene un equilibrio asimétrico en el color y material, si bien presentan dos colores estos se integran entre sí.	Este hogar simetría: ambas caras cortadas por la mitad son iguales, ritmo generado por las ventanas y equilibrio asimétrico por el color, si bien presenta proporción carece de sustracción generando que la fachada tenga una imagen sencilla.

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: de acuerdo a los 5 casos observados, hay predominancia de ritmo donde elementos como ventanas deben tener un mismo orden para no causar confusión y equilibrio simétrico-asimétrico en color o material para generar integridad al volumen, además es importante la sustracción o intersección del volumen para romper el horizontalismo del diseño.

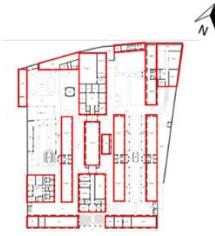
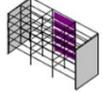
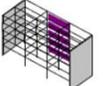
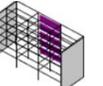
Anexo N° 19: Análisis de la forma: proporción y escala

2. ANÁLISIS DE LA FORMA					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN		
2.5 PROPORCIÓN Y ESCALA	Dimensionamiento del volumen		Centro del adulto mayor		
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
<p>Fuente imagen: Sánchez - Orofco, C. (2015) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Escala humana Repetición de escala humana Proporción 	<p>Fuente imagen: Google Maps</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Escala humana Repetición de escala humana Proporción 	<p>Fuente imagen: Dominique Couzin & associés (2018) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Escala humana Repetición de escala humana Proporción 	<p>Fuente imagen: Urquijo, E. (2014) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Escala humana Repetición de escala humana Proporción 	<p>Fuente imagen: Gärtner+Neururer (2008) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Escala humana Repetición de escala humana Proporción 	<p>Fuente imagen: PERFORMA (2019) Elaboración propia</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Escala humana Repetición de escala humana Proporción
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
Este proyecto presenta una escala humana normal, del cual no hay una lucha de espacios por querer ser el principal teniendo proporción vertical pero desproporcionado horizontalmente generando amplitud al proyecto.	Esta edificación si bien tiene una escala humana no generando monumentalidad, con respecto a su proporción genera horizontalismo debido a la repetición de elementos.	Este proyecto presenta una escala humana normal, esta bien proporcionado no hay competencia entre volúmenes, el tener un elemento sustraído no genera amplitud y desproporción del diseño.	Este centro si bien tiene una escala humana normal presenta desproporción horizontal generando amplitud del espacio.	Este proyecto presenta escala humana normal, tiene elementos que si presentan proporción pero un de los volúmenes presenta desproporción horizontal al ser muy alargado sin elemento verticales para que una mejor integración.	Este proyecto esta fuera de la escala humana normal y visualmente se ve desproporcionada, donde el diseño de las ventanas al ser muy alargadas genera una amplitud vertical entre pisos y al no tener elementos verticales hay una desproporción horizontal.

Fuente: Elaboración propia

Resumen: de acuerdo a los casos analizados, el proyecto debe tener una escala humana normal, para que sea más integro la edificación con la persona, a su vez debe tener elementos verticales o sustraídos para no generar horizontalidad al proyecto.

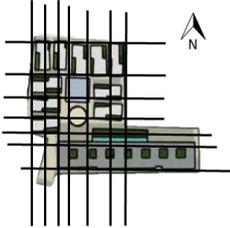
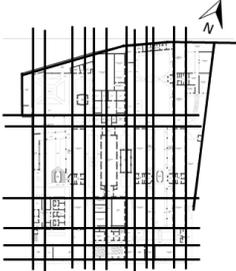
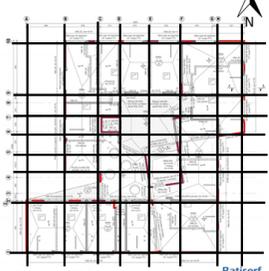
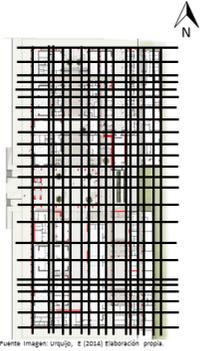
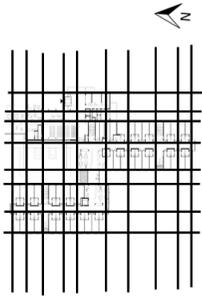
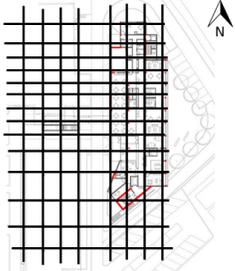
Anexo N° 20: Análisis de la estructura: sistema estructural

3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN			
3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL	Soporte de cargas de la edificación	Centro del adulto mayor			
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
					
SISTEMA APORTICADO	SISTEMA APORTICADO	SISTEMA DUAL	SISTEMA DUAL	SISTEMA APORTICADO	SISTEMA DUAL
					
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
Presenta un sistema aporticado, determinado por vigas y columnas de concreto armada expuestas en la fachada. El espacio entre columnas y muros de ladrillos es utilizado como pasadizos.	La construcción de este proyecto por lo mismo que es antiguo, se uso sistema aporticado, compuesto por vigas y columnas de concreto y albañilería.	Posee un sistemas dual configurado por columnas y muros estructurales, logrando que la edificación sea mucho mas estable, los espacios del albergue son formados por la estructura.	Presenta un sistema dual como configuración estructural pero las columnas se utilizan como decoración tanto en el exterior como interior buscando generar monumentalidad	Su sistema aporticado determinado por vigas y columnas de concreto armado ayuda a presentar una fachada distinta en la zona de ingreso.	Posee un sistemas dual configurado por columnas y muros estructurales, logrando que la edificación sea mucho mas estable, esta configuración permite que en el nivel inferior se pueda utilizar como parqueo.

Fuente: Elaboración propia

Resumen: el sistema dual es el más utilizado en la mayoría de casos debido a su resistencia y seguridad, permite a su vez mas distribuciones en los espacios internos de la edificación.

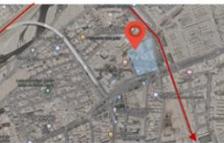
Anexo N° 21: Análisis de la estructura: proporción de las estructuras

3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN		APLICACIÓN		
3.2 Proporción de las estructuras	Modulación de la estructura		Centro del adulto mayor		
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
					
<small>Fuente Google. (s.f) Elaboración propia</small>		<small>Fuente Battserf. (2018) Elaboración propia</small>	<small>Fuente Imagen: urloju. E (2014) Elaboración propia</small>		<small>Fuente Imagen: HEMODMA. (2018) Elaboración propia</small>
Tiene una modulación regular pero no hay información de modulación.		Tiene una modulación de 5x7, 5x8 y 6 7x10.	Tiene una modulación de 5x6, 7x6 y 8x6	Tiene una modulación de 6x7, 5x6 y 6x8	Tiene una modulación de 5x7, 6x6, 6x8, 7x10
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
Presenta modulación regular pero por no hay dato de dimensiones.	Presenta modulación regular en los pequeños ambientes que unen este hogar, pero por no hay dato de dimensiones.	Presenta una modulación regular que permite tener amplias luces en zonas de recreación pero en habitaciones tienen modulación pequeña.	Este proyecto tiene modulación regular, como base 6m de lado del cual los espacios más grandes se usan para servicios comunes.	Tiene modulación regular usando como base el 5 m y 6m, las zonas que tienen más luz es las de espacios comunes.	Tiene una modulación de 6m y 7 m de lado del cual habitaciones se van a regir en ella y tiene las luces más amplias en el espacio recreacional.

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: la proporción de la estructura según los casos, deberá regirse desde 6m y 7 m de lado para las habitaciones y las luces más grandes se regirán en los espacios comunes para que haya más amplitud.

Anexo N° 22: Análisis del lugar: estrategias de posicionamiento y emplazamiento

4. ANÁLISIS DEL LUGAR					
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN			
4.1 Estrategias de posicionamiento y emplazamiento	Relación con el entorno	Centro del adulto mayor			
CASO 1: EDIFICIO HOGAR CANEVARO	CASO 2: H. G. SAN VICENTE DE PAUL	CASO 3: VIVIENDA PARA PERSONAS MAYORES EN HUNINGUE	CASO 4: CAPILLA, CENTRO PARA LA TERCERA EDAD	CASO 5: ASILO DE ANCIANOS - GÄRTNER+NEURURER	CASO 6: HOGAR DE ANCIANOS EN PERAFITA
<p>POSICIONAMIENTO</p>  <p>Terreno plano, se posiciona a nivel de la calle, la elección de su ubicación fue en criterio a la centralidad de su ubicación.</p> <p>EMPLAZAMIENTO</p>  <p>Paseo de las aguas de Rimac, área urbana alrededor</p>	<p>POSICIONAMIENTO</p>  <p>Presenta un terreno plano, se posiciona a nivel de la calle, la elección de su ubicación es por el rápido acceso que tiene a vías principales.</p> <p>EMPLAZAMIENTO</p>  <p>La estación del tren, línea amarilla y cerca al museo cementerio presbítero maestro</p>	<p>POSICIONAMIENTO</p>  <p>Terreno plano, se posiciona a nivel de la calle y por criterios visuales junto al río Rhine se le otorga el terreno para una conexión directa.</p> <p>EMPLAZAMIENTO</p>  <p>ÁREA URBANA - RÍO RHINE TERRACOTAS</p>	<p>POSICIONAMIENTO</p>  <p>Se encuentra en un terreno inclinado y se resuelve mediante el uso de niveles.</p> <p>EMPLAZAMIENTO</p>  <p>ÁREA URBANA BARRERA DE ARBOLES</p>	<p>POSICIONAMIENTO</p>  <p>Se encuentra en un terreno inclinado y se resuelve mediante el uso de niveles.</p> <p>EMPLAZAMIENTO</p>  <p>ÁREA RURAL VISUALES CON EL ENTORNO Y MATERIALIDAD</p>	<p>POSICIONAMIENTO</p>  <p>El terreno es plano, se posiciona a nivel de la calle, la elección de su ubicación fue por la cercanía de una asociación vecinal.</p> <p>EMPLAZAMIENTO</p>  <p>ÁREA URBANA</p>
ANÁLISIS DE CASO 1	ANÁLISIS DE CASO 2	ANÁLISIS DE CASO 3	ANÁLISIS DE CASO 4	ANÁLISIS DE CASO 5	ANÁLISIS DE CASO 6
<p>El terreno es plano por lo tanto se posiciona colocándose a nivel de la calle.</p> <p>El proyecto se encuentra cerca a la Av. Tacna que conecta directamente con el centro histórico, debido a su propósito de ser central, su emplazamiento con el parque de las aguas no es correcto, no presenta un tratamiento que los vincule.</p>	<p>El terreno es plano por lo tanto se coloca a nivel de la calle.</p> <p>El proyecto se encuentra en un área urbana, entre el Jr. Ancash en Lima, esta cerca a vías importantes como la línea amarilla, la estación del tren y cerca al museo cementerio presbítero maestro, si bien estos lugares son importantes, generan mucho ruido al lugar de la edificación.</p>	<p>Se posiciona colocándose a nivel de la calle ya que el terreno es plano.</p> <p>El proyecto se encuentra en un área urbana, y busca mimetizarse con los vecinos a través del uso de la terracota. Su emplazamiento hacia el Río Rhine es mediante su jardín interior.</p>	<p>Se posiciona insertándose en el terreno mediante niveles ya que este es inclinado.</p> <p>Se emplaza cerca a una Av. Principal por cual utiliza una barrera de arboles como estrategia de posicionamiento, el proyecto se encuentra en un área urbana cerca al océano.</p>	<p>El proyecto se posiciona en una pendiente por lo cual se inserta en el terreno mediante niveles. En su emplazamiento se encuentra en una zona rural por lo cual dirige el edificio a visuales naturales, también juega con la materialidad (madera) para mimetizar con los vecinos.</p>	<p>Se posiciona en un terreno llano por lo cual el edificio esta nivelado con la calle. Se posiciona en área urbana al lado de una iglesia perteneciente a la misma asociación, por lo cual se busca mantener colores sobrios y formas planas para no resaltar.</p>

Fuente: Elaboración propia

Resumen: las estrategias de posicionamiento deben ser acorde al lugar, buscando visuales tanto fuera o dentro del proyecto, esta ubicación debe ser central para el distrito/ el emplazamiento va acorde a los vecinos tanto en altura como en materialidad. Los casos con más puntaje fueron el 1, 3 y 5 respectivamente.

Anexo N° 23: Relación de usuarios con áreas

ZONAS	USUARIOS DIRECTOS	USUARIOS INDIRECTOS	
	ADULTOS MAYORES +70 AÑOS	TRABAJADORES	PÚBLICO FLOTANTE
ZONA DE INGRESO	HALL	HALL	HALL
	RECEPCIÓN	RECEPCIÓN	RECEPCIÓN
	S.S.H.H	S.S.H.H	S.S.H.H
	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO
ZONA ADMINISTRATIVA		OFICINA PRINCIPAL	OFICINA PRINCIPAL
		S.S.H.H	S.S.H.H
		SECRETARIA	SECRETARIA
		SALA DE REUNIONES	SALA DE REUNIONES
		OFICINA DE ASISTENCIA SOCIAL	OFICINA DE ASISTENCIA SOCIAL
		DEPÓSITO GENERAL	
		DEPÓSITO DE PAPELERÍA/ ARCHIVOS	
		S.S.H.H	

Las áreas referidas a adultos mayores +70 años tendrán que presentar consideraciones antropométricas de acuerdo a la normativa A.120 de Accesibilidad para personas con discapacidad.

ZONAS	USUARIOS DIRECTOS	USUARIOS INDIRECTOS	
	ADULTOS MAYORES +70 AÑOS	TRABAJADORES	PÚBLICO FLOTANTE
ZONA DE SERVICIOS ESPECIALES		RECEPCIÓN DE SERVICIOS ESPECIALES	
	CONSULTORIO MÉDICO	CONSULTORIO MÉDICO	
	S.S.H.H	S.S.H.H	
		DORMITORIOS	
		SALA DE DESCANSO	
		S.S.H.H	
	TÓPICO	TÓPICO	
	ÁREA DE ATENCIÓN DE FARMACIA	ÁREA DE ATENCIÓN DE FARMACIA	
		ALMACÉN	
	GIMNASIO	GIMNASIO	
	FISIOTERAPIA	FISIOTERAPIA	
	TALLER DE ESTIMULACIÓN DE LA MEMORIA	TALLER DE ESTIMULACIÓN DE LA MEMORIA	
		DEPÓSITO	
S.S.H.H			

Las áreas referidas a adultos mayores +70 años tendrán que presentar consideraciones antropométricas de acuerdo a la normativa A.120 de Accesibilidad para personas con discapacidad.

ZONAS	USUARIOS DIRECTOS	USUARIOS INDIRECTOS	
	ADULTOS MAYORES +70 AÑOS	TRABAJADORES	PÚBLICO FLOTANTE
ZONA RESIDENCIAL	DORMITORIO	DORMITORIO	
	S.S.H.H		
	SALA DE ESTAR	SALA DE ESTAR	
	S.S.H.H	S.S.H.H	
	SALA DE REUNIONES	SALA DE REUNIONES	
		HALL DE SERVICIO	
	COMEDOR	COMEDOR	
	S.S.H.H		
ZONA RECREACIONAL	S.U.M.	S.U.M.	S.U.M.
	SALA DE LECTURA	SALA DE LECTURA	SALA DE LECTURA
	TALLERES	TALLERES	TALLERES
	JARDINES TERAPÉUTICOS	JARDINES TERAPÉUTICOS	JARDINES TERAPÉUTICOS
	PATIO CENTRAL	PATIO CENTRAL	PATIO
	S.S.H.H	S.S.H.H	S.S.H.H
	CAPILLA	CAPILLA	CAPILLA

Las áreas referidas a adultos mayores +70 años tendrán que presentar consideraciones antropométricas de acuerdo a la normativa A.120 de Accesibilidad para personas con discapacidad.

ZONAS	USUARIOS DIRECTOS	USUARIOS INDIRECTOS	
	ADULTOS MAYORES +70 AÑOS	TRABAJADORES	PÚBLICO FLOTANTE
ZONA DE SERVICIOS GENERALES		RECEPCIÓN DE SERVICIOS	
		CARGA Y DESCARGA	
		DEPÓSITO	
		FRIGORÍFICO	
		VESTUARIO	
		PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	
		CUARTO DE CISTERNA Y BOMBAS	
		ELECTRÓGENO Y TABLERO	
		DEPÓSITO DE BASURA	
		DEPÓSITO DE LIMPIEZA	
		CUARTO DE LAVANDERIA	
		VESTIDORES	
		S.S.H.H	
		SALA DE DESCANSO	
		CONTROL DE VIGILANCIA	
	CUARTO DE SEGURIDAD		
	S.S.H.H		

Las áreas referidas a adultos mayores +70 años tendrán que presentar consideraciones antropométricas de acuerdo a la normativa A.120 de Accesibilidad para personas con discapacidad.

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 24: Programación del centro del Adulto Mayor – Callao 2021

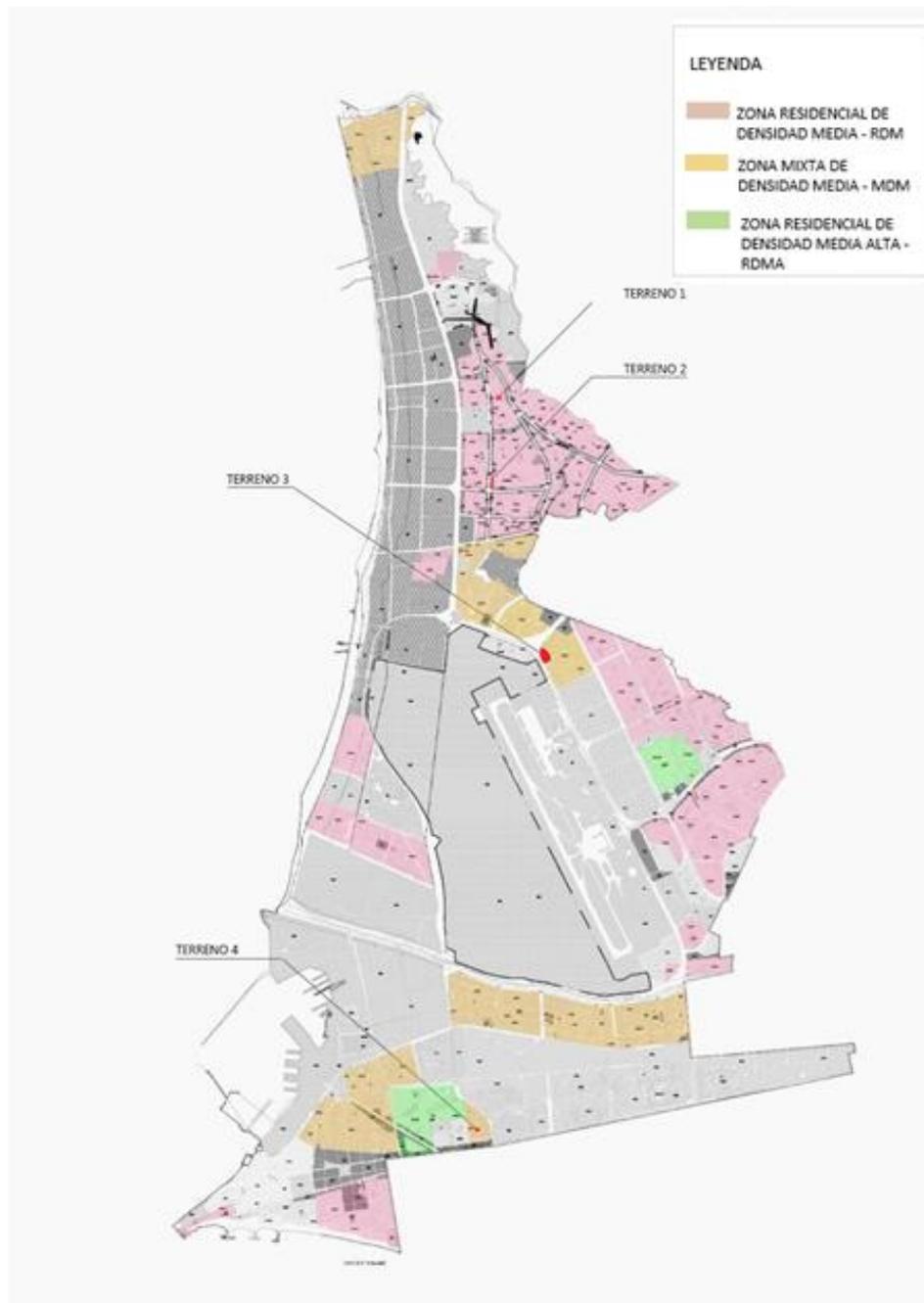
PROGRAMACIÓN DE CENTRO DEL ADULTO MAYOR - CALLAO 2021												
UNIDAD	ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	CANTIDAD DE AMBIENTES (unid.)	FMF (m2/pers.)	UNIDAD DE AFORO (m2/persona)	AFORO (persona)	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL M2	SUBTOTAL ZONA
ZONA 1 - INGRESO	HALL PRINCIPAL	HALL	1.00	2.00	1.00	40	57	50	7	80.00	167.50	
		RECEPCIÓN	1.00	2.00	1.00	7				14.00		
		S.S.H.H DE DISCAPACITADO	2.00	3.00	5.00	1				6.00		
		DEPÓSITO DE HALL PRINCIPAL	1.00	6.00	-	3				18.00		
		S.S.H.H PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD	2.00	5.00	-	1				10.00		
		CUARTO DE TABLERO	1.00	5.00	-	1				5.00		
		CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	2.50	-	1				2.50		
		S.S.H.H	2.00	3.00	3.50	4				32.00		
	ZONA 2 - ADMINISTRACIÓN	DIRECCIÓN	OFICINA PRINCIPAL	1.00	10.00	9.50	2	14	8	6	20.00	143.50
			Depósito	1.00	1.50	-	1				1.50	
			S.S.H.H.	1.00	3.00	3.50	1				3.00	
		ADMINISTRACIÓN	SECRETARIA	1.00	8.00	9.50	3				28.50	
			SALA DE REUNIONES	1.00	3.00	1.00	10				30.00	
			OFICINA DE FINANZAS	1.00	4.00	9.50	4				16.00	
			OFICINA DE ASISTENCIA SOCIAL	1.00	4.00	9.50	4				16.00	
			KITCHENETTE	1.00	2.00	-	3				6.00	
			DEPÓSITO DE PAPELERÍA/ARCHIVOS	1.00	7.50	9.50	2				15.00	
			CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	4.00	-	1				4.00	
			S.S.H.H	1.00	3.00	3.50	1				3.50	
			ZONA 3 - RESIDENCIAL	HABITACIONES	DORMITORIOS	48.00	12.00				6.00	
	S.S.H.H.	48.00			6.00	5.00	1	288.00				
	ESPACIO COMÚN	SALA DE ESTAR		4.00	3.00	1.00	12	144.00				
		SALA RECREATIVA		1.00	3.00	-	65	195.00				
		S.S.H.H PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD 1		4.00	5.00	-	1	20.00				
		S.S.H.H PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD 2		1.00	5.00	-	1	5.00				
		S.S.H.H PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD 3		1.00	5.00	-	1	5.00				
		S.S.H.H PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD 4		1.00	5.00	-	1	5.00				
		S.S.H.H. 1		8.00	3.00	3.50	1	28.00				
S.S.H.H. 2		2.00		3.00	3.50	1	7.00					
S.S.H.H 3		2.00		3.00	3.50	2	14.00					
S.S.H.H 4		2.00		3.00	3.50	2	14.00					
S.S.H.H 5		2.00		3.00	3.50	5	30.00					
SALA DE VISITAS		2.00		3.00	1.00	24	144.00					
COMEDOR		1.00		3.50	1.50	52	182.00					
SERVICIOS		S.S.H.H PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD - C		1.00	5.00	-	1	5.00				
		CUARTO DE LIMPIEZA 1		1.00	2.00	-	1	2.00				
		CUARTO DE LIMPIEZA 2		1.00	1.50	-	1	1.50				
		S.S.H.H. - C1		1.00	3.00	3.50	3	9.00				
		S.S.H.H. - C2		1.00	3.00	3.50	2	6.00				
		COCINA		ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	1.00	4.50	-	2	9.00			
ZONA DE LAVADO	1.00			6.00	-	2	12.00					
ZONA DE LOCKER	1.00			2.00	-	6	12.00					
FRIGORIFICO	1.00		9.00	-	4	36.00						
ALMACEN	1.00		10.00	-	6	60.00						
ZONA DE COCCIÓN	1.00		4.00	-	3	12.00						
ZONA DE SECOS	1.00		4.00	-	1	12.00						
ZONA DE ATENCIÓN	1.00		2.00	-	4	8.00						
ZONA DE TRANSPORTE DE COMIDA	1.00		2.00	-	4	8.00						
S.S.H.H.	1.00		5.00	4.00	2	10.00						
HALL	HALL SECUNDARIO		1.00	3.00	1.00	16	48.00					
	S.S.H.H. PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD		1.00	5.00	-	1	5.00					
	S.S.H.H.	2.00	3.00	3.50	3	21.00						

CENTRO DEL ADULTO MAYOR												
ZONA 4 - RECREACIONAL	SALA DE USOS MÚLTIPLES	CUARTO DE LIMPIEZA 1	1.00	2.00	-	1	110	100	10	1670.00	2.00	
		CUARTO DE LIMPIEZA 2	1.00	2.50	-	1					2.50	
		SALA DE USOS MÚLTIPLES	1.00	4.50	1.00	50					225.00	
		KITCHENETTE	1.00	4.00	5.00	3					12.00	
		S.S.H.H. PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD	1.00	5.00	-	1					5.00	
		S.S.H.H.	2.00	3.00	3.50	3					21.00	
		CUARTO DE LIMPIEZA	2.00	1.50	-	1					3.00	
		DEPÓSITO DE SUM	1.00	8.00	6.00	5					40.00	
	BIBLIOTECA	RECEPCIÓN	1.00	3.00	1.00	6					18.00	
		DEPÓSITO DE LIBROS	1.00	8.00	10.00	5					50.00	
		STAND DE LIBROS 1	1.00	9.00	4.50	7					31.50	
		STAND DE LIBROS 2	1.00	9.00	4.50	7					63.00	
		SALA DE LECTURA 1	1.00	3.00	4.50	16					48.00	
		SALA DE LECTURA 2	1.00	3.00	4.50	12					36.00	
		SALA DE TRABAJO	1.00	4.00	4.50	7					28.00	
		SALA DE COMPUTO	1.00	4.00	4.50	6					24.00	
	SALON	SALA DE EXPOSICIÓN	1.00	4.00	4.00	25					100.00	
		SALON DE BAILE	1.00	4.00	4.00	20					80.00	
	TALLERES	DEPÓSITO 1	1.00	6.00	-	5					30.00	
		DEPÓSITO 2	1.00	6.00	-	10					60.00	
		TALLER DE MÚSICA	1.00	5.00	4.00	18					90.00	
		TALLER DE BAILE	1.00	4.00	4.00	26					104.00	
		TALLER DE ESTIMULACIÓN DE LA MEMORIA	1.00	4.00	4.00	15					60.00	
		TALLER DE TEJIDO Y MANUALIDADES	1.00	4.00	4.00	15					60.00	
		SERVICIOS HIGIÉNICOS	S.S.H.H PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD	1.00	5.00	-					1	5.00
			S.S.H.H.	2.00	3.00	4.00					2	24.00
	ESPACIO DE FÉ	CUARTO DE LIMPIEZA	2.00	2.50	-	1					2.50	
		VESTIDOR	1.00	3.00	-	1					3.00	
		S.S.H.H.	1.00	3.00	-	1					3.00	
		NAVE LATERAL	1.00	2.00	-	12					24.00	
		NAVE CENTRAL	1.00	2.00	-	50					100.00	
		ALTAR	1.00	10.00	-	5					50.00	
		HALL DE GYM	1.00	3.00	-	5					15.00	
		GIMNASIO	1.00	6.00	8.00	20					120.00	
	ZONA 5 - SERVICIOS MÉDICOS	DEPÓSITO	1.00	12.00	15.00	2					24.00	
		CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	2.50	-	1					2.50	
		S.S.H.H Y VESTIDOR	2.00	5.00	-	3					30.00	
		RECEPCIÓN DE SERV. ESP.	1.00	2.00	1.00	6					12.00	
		SALA DE ESPERA	1.00	2.00	1.00	15					30.00	
		PAPELERÍA	1.00	6.00	6.00	1					6.00	
		ALMACEN	ALMACEN DE EQUIPOS MÉDICOS	1.00	9.00	-					1	28.00
		DEPÓSITO	DEPÓSITO DE MATERIALES MÉDICOS	1.00	9.00	-					1	9.00
SERVICIOS	S.S.H.H PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD	1.00	5.00	-	1	5.00						
	S.S.H.H.	2.00	3.00	4.00	2	24.00						
	CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	1.50	-	1	1.50						
	CONSULTORIO PSICOLÓGICO	1.00	7.00	8.00	3	24.00						
	CONSULTORIO MÉDICO GENERAL	2.00	7.00	8.00	3	24.00						
	S.S.H.H.	1.00	3.00	4.00	1	4.00						
	DORMITORIO PARA MÉDICOS	1.00	9.00	6.00	4	24.20						
	S.S.H.H.	1.00	6.00	5.00	1	8.45						
ENFERMERÍA	SALA DE DESCANSO	1.00	3.00	1.50	7	21.00						
	TÓPICO	1.00	6.00	8.00	5	30.00						
FARMACIA	AREA DE ATENCIÓN DE FARMACIA	1.00	6.00	6.00	2	12.00						
	DESPENSA DE FARMACIA	1.00	9.00	15.00	1	15.00						
REHABILITACIÓN	GYM DE REHABILITACIÓN	1.00	8.00	8.00	6	48.00						
	FISIOTERAPIA	1.00	8.00	8.00	5	40.00						
ZONA 6 - SERVICIOS GENERALES	HALL 1	2.00	10.00	-	5	50.00						
	HALL 2	2.00	6.00	-	10	60.00						
	DEPÓSITO 1	2.00	6.00	-	1	6.00						
	DEPÓSITO 2	2.00	10.00	-	4	24.00						
	DEPÓSITO SÓTANO	1.00	6.00	-	2	12.00						
	CUARTO DE LIMPIEZA 1	1.00	2.00	-	1	2.00						
	CUARTO DE LIMPIEZA 2	1.00	2.00	-	1	2.00						
	AREA DE CARGA Y DESCARGA 1	1.00	10.00	-	4	40.00						
AREA DE CARGA Y DESCARGA 2	1.00	10.00	-	6	60.00							

ZONA 6 - SERVICIOS GENER	MÁQUINAS	CUARTO DE BOMBAS 1	1.00	9.00	-	3	20	0	20	27.00	2845.00			
		CUARTO DE BOMBAS 2	1.00	15.00	-	4				60.00				
		CUARTO DE CISTERNA 1	1.00	20.00	-	4				80.00				
		CUARTO DE CISTERNA 2	1.00	20.00	-	5				100.00				
		CUARTO ELECTRÓGENO 1	1.00	10.00	-	4				40.00				
		CUARTO ELECTRÓGENO 2	1.00	10.00	-	6				60.00				
	LIMPIEZA	ALMACEN	1.00	8.00	-	4				32.00				
		DEPÓSITO DE BASURA	2.00	5.00	-	3				30.00				
		ALMACEN	1.00	6.00	-	5				30.00				
		CUARTO DE LAVANDERIA	1.00	4.00	-	7				28.00				
		S.S.H.H.	8.00	2.00	-	1				16.00				
		SALA DE DESCANSO 1	1.00	3.00	-	8				24.00				
	SEGURIDAD	SALA DE DESCANSO 2	1.00	3.00	-	16				48.00				
		CASETA DE VIGILANCIA	1.00	3.00	-	2				6.00				
	PATIO DE MANIOBRAS	CUARTO DE SEGURIDAD	1.00	9.00	-	2				18.00				
		PATIO DE MANIOBRAS	1.00	150.00	-	7				1050.00				
	ZONA DE PARQUEO	ZONA DE MANIOBRA	1.00	100.00	-	6				600.00				
		ESTACIONAMIENTO	1.00	16.00	16.00	20				154		96	58	320.00
		ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADO	1.00	20.00	20.00	1				-		-	-	20.00
	AREA NETA TOTAL											7627.65		
CIRCULACIÓN Y MUROS (20%)										1525.53				
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA										9153.18				
ÁREA LIBRE	ZONA 4 - RECREACIONAL	JARDINES TERAPEÚTICOS	1.00	15.00	-	18	-	-	-	270.00	4570.00			
		PATIO	1.00	8.00	-	-	-	-	-	4300.00				
	VERDE	ÁREA PAISAJÍSTICA/ ÁREA LIBRE NORMATIVA (30%)								2745.95				
ÁREA NETA TOTAL DE ÁREA LIBRE										4570.00				
AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACIÓN Y MUROS)										9153.18				
AREA TOTAL LIBRE										4570				
AREA TOTAL REQUERIDA										13723.18				
NÚMERO DE PISOS										3				
TERRENO REQUERIDO										10123.90				
AFORO TOTAL							538.00	404.00	134.00					
							PUBLICO	TRABAJADORES						

Fuente: Elaboración propia

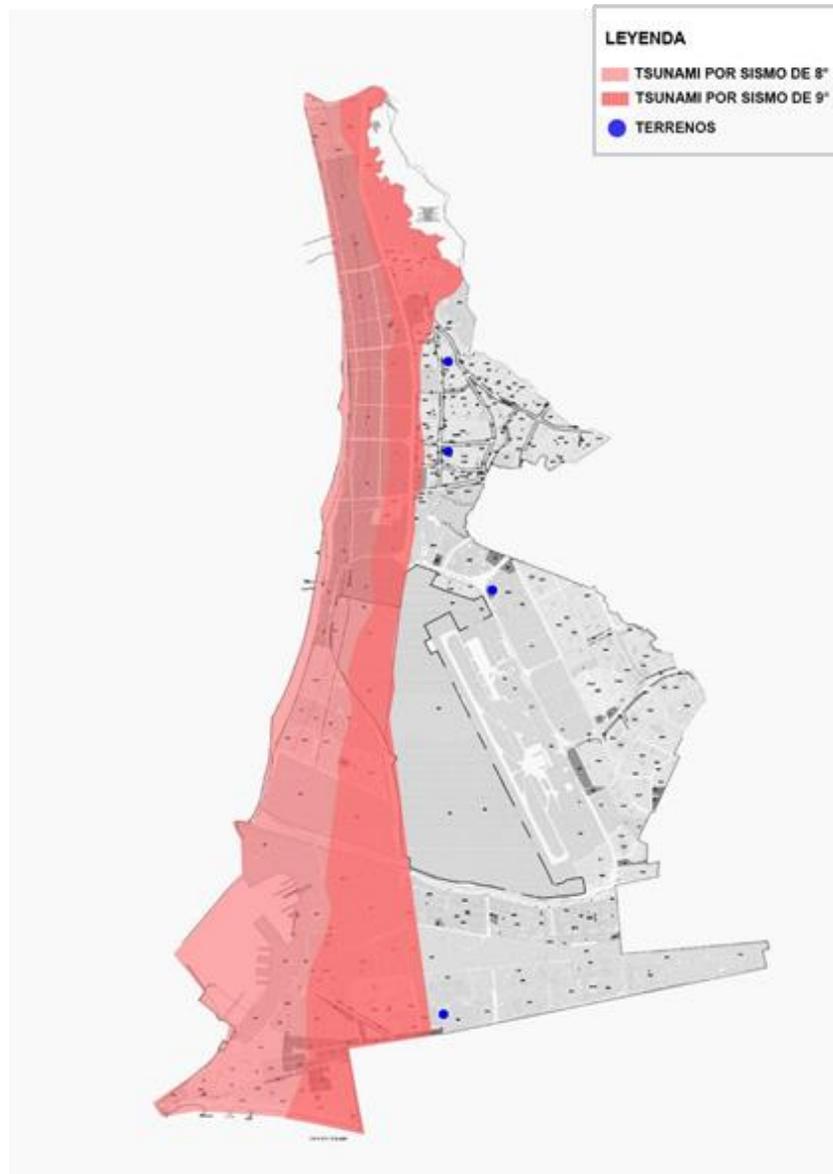
Anexo N°25: Zonificación



Fuente: PDU DEL CALLAO 2018

Elaboración Propia

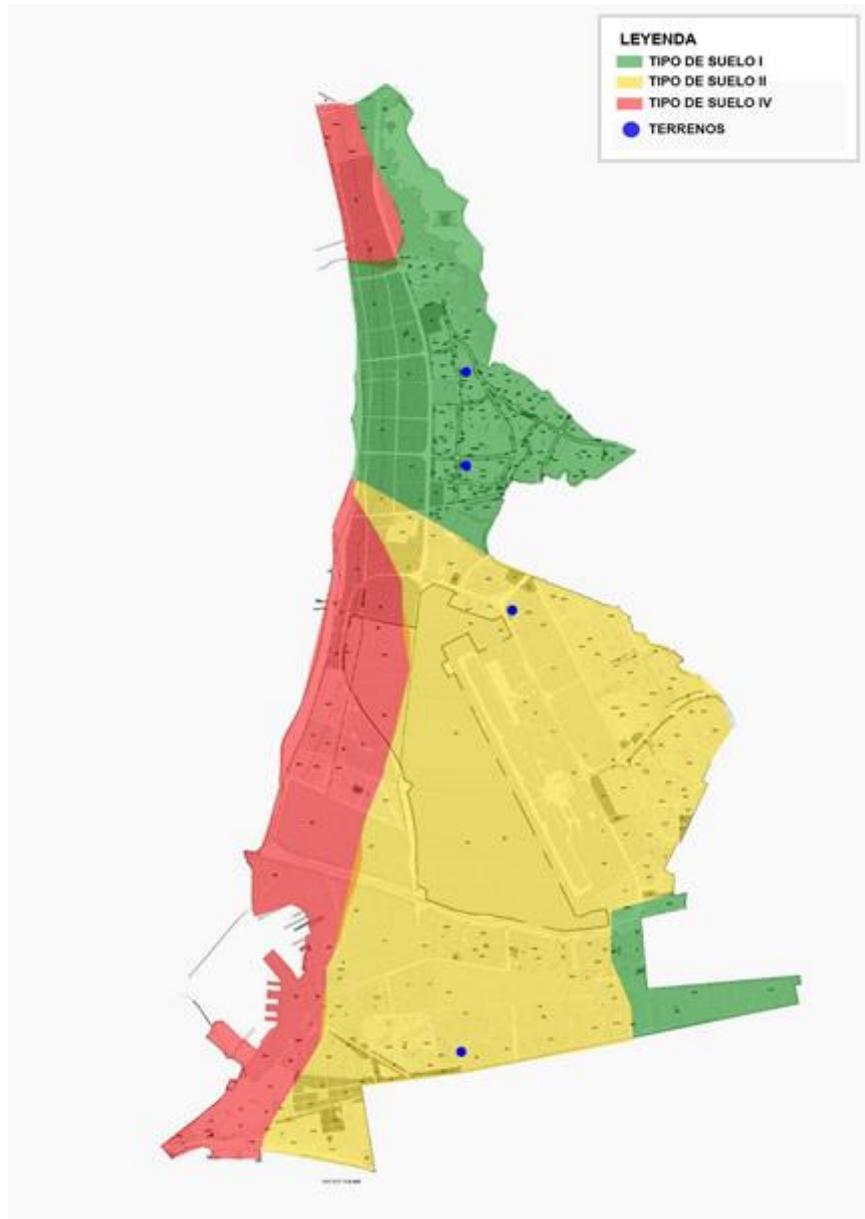
Anexo N°26: Plano de riesgos



Fuente: SIGRID

Elaboración Propia

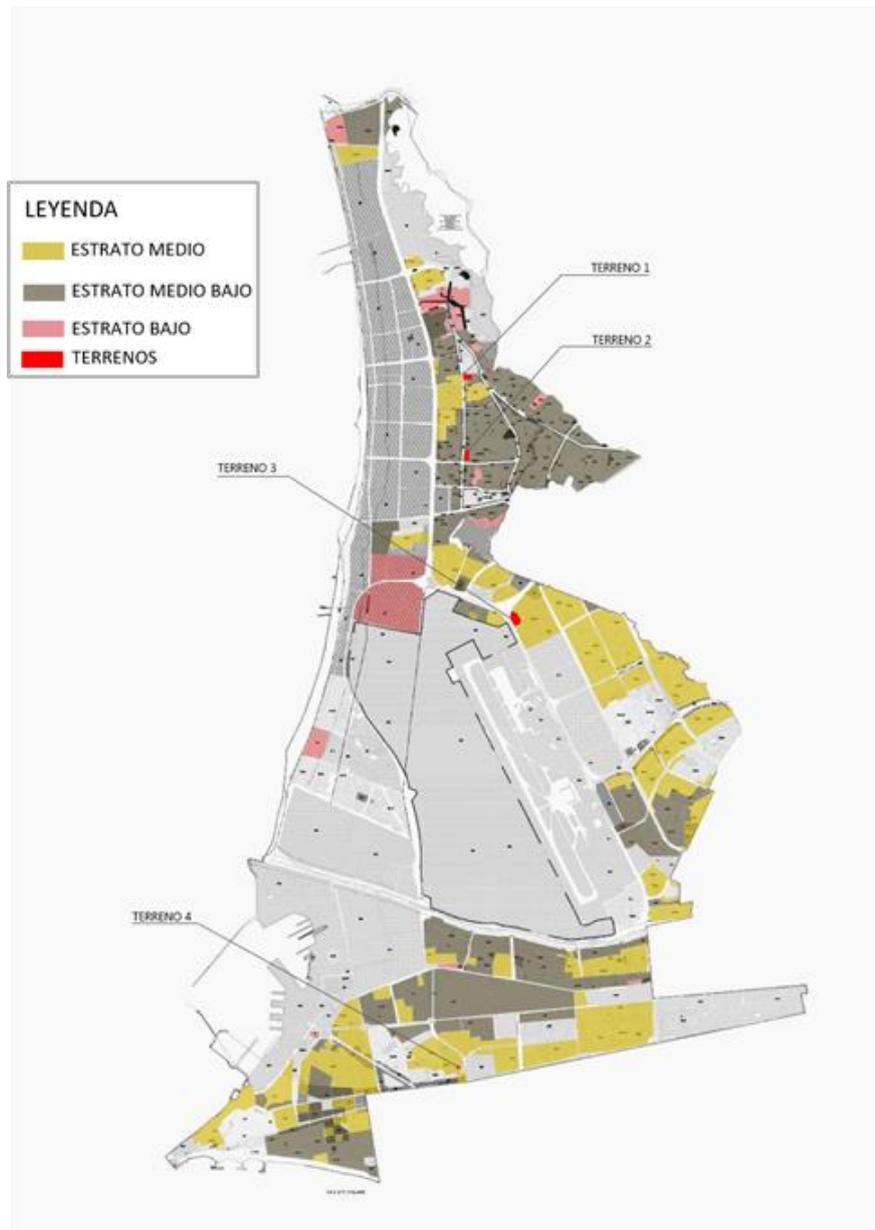
Anexo N°27: Tipo de suelo



Fuente: SIGRID

Elaboración Propia

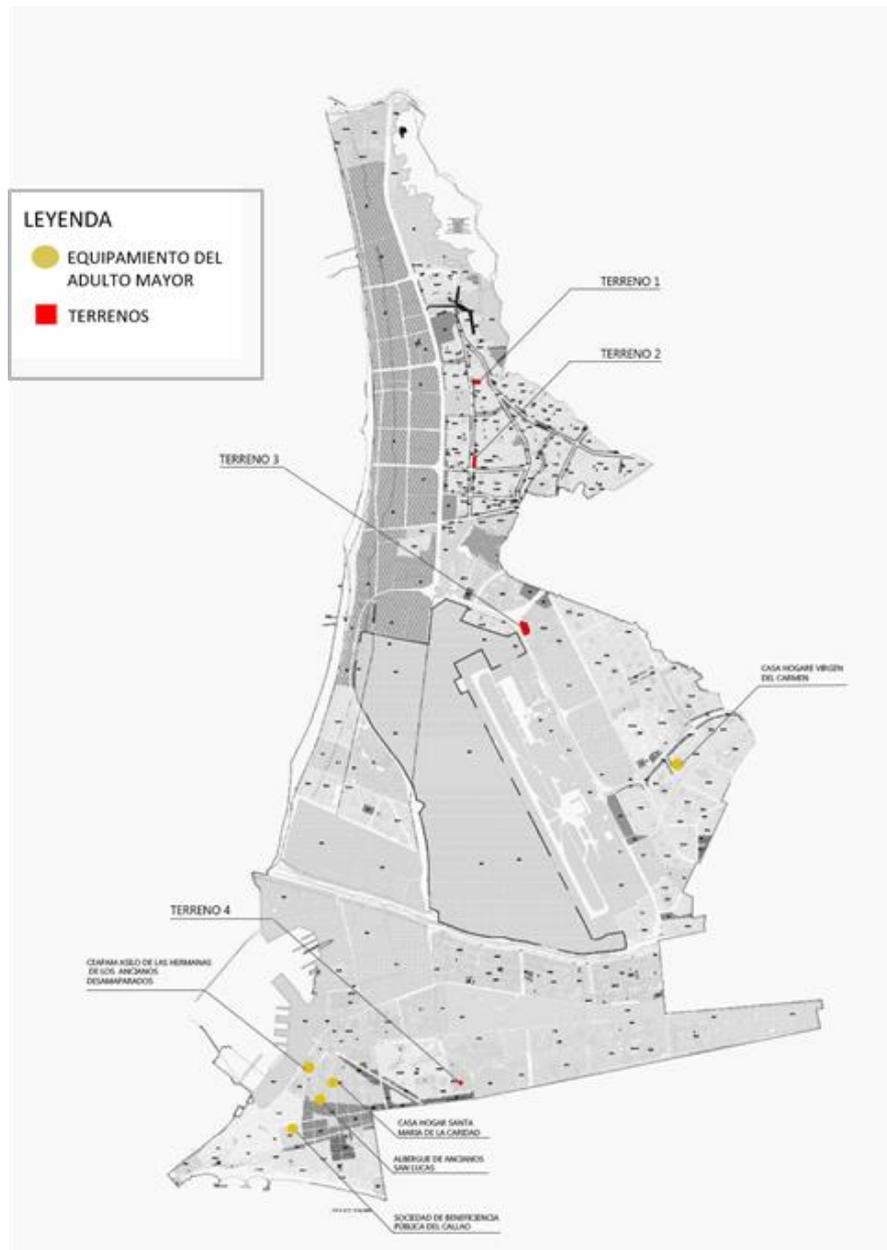
Anexo N°28: Estrato socioeconómico



Fuente: INEI 2016

Elaboración Propia

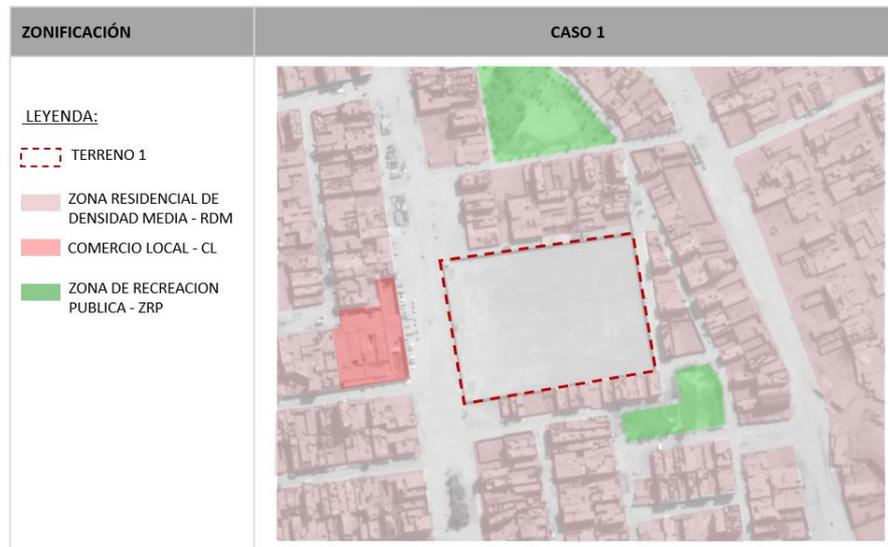
Anexo N°29: Equipamientos complementarios



Fuente: CEAPAM 2019

Elaboración Propia

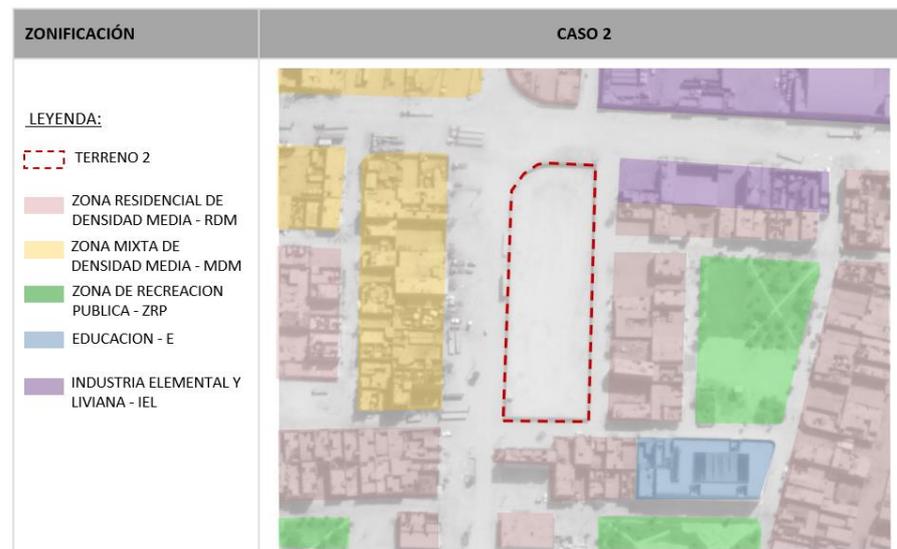
Anexo N° 30: Compatibilidad de Usos – Caso 1



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°1, si bien se encuentra en una zona de residencia media, presenta un comercio local al frente, del cual presenta compatibilidad limitada.

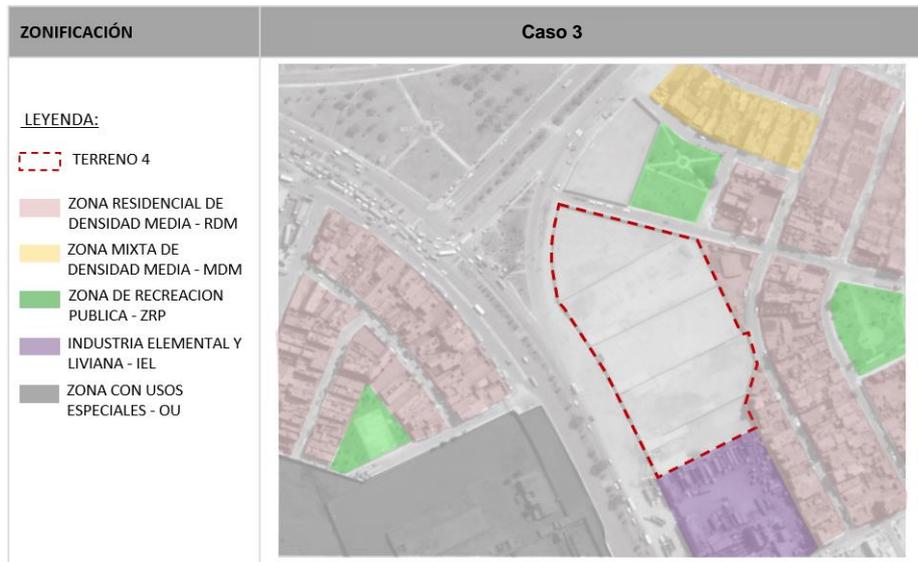
Anexo N°31: Compatibilidad de Usos – Caso 2



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°2, si bien se encuentra en una zona de residencia media, también presenta zonas mixtas, con varios tipos de zonas que no son compatibles.

Anexo N°32: Compatibilidad de Usos – Caso 3



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°3, si bien se encuentra en una zona de residencia media, también presenta zonas mixtas, con varios tipos de zonas que no son compatibles.

Anexo N°33: Radio de Influencia - Caso 1



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°1, presenta cerca de la zona un centro de salud que se encuentra a 10min del lugar si se va caminando, este es un punto bien importante para este terreno.

Anexo N°34: Radio de Influencia - Caso 2



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°2, si bien presenta un hospital este se encuentra a 25min caminando, del cual es también favorable al terreno.

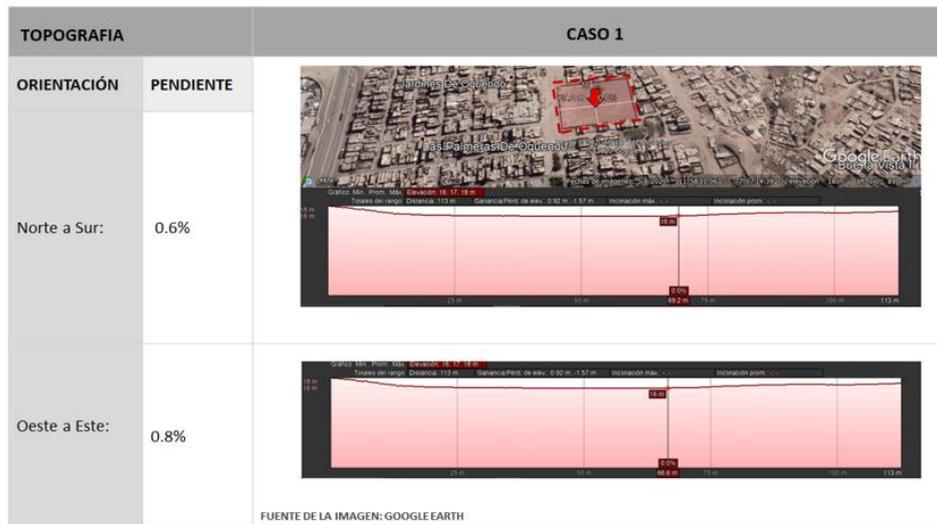
Anexo N°35: Radio de Influencia - Caso 3



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°4, presenta dos centros de salud, pero en uno la distancia a llegar es de 20 min caminando y al otro es de 40 min caminando, pero al estar dos equipamientos cerca del terreno también es favorable.

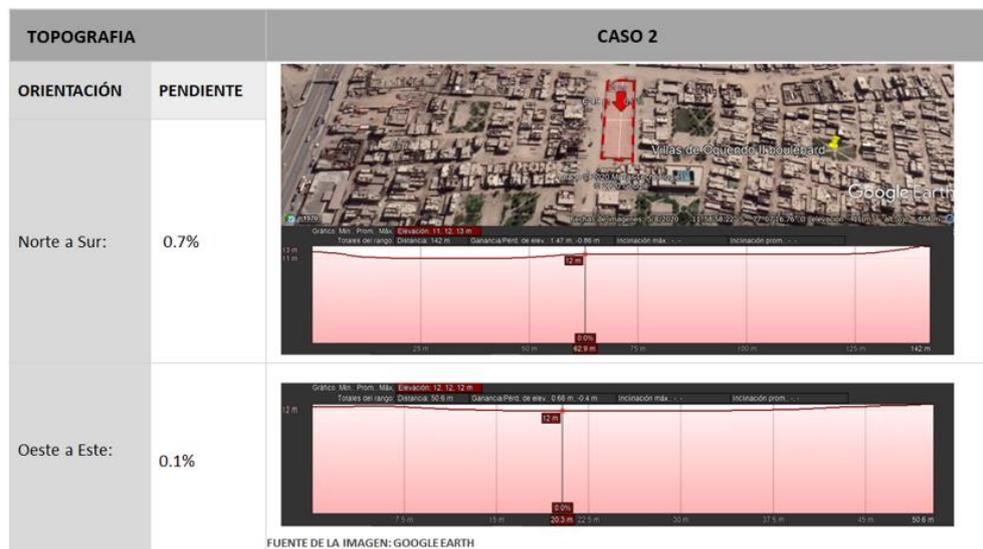
Anexo N°36: Nivel de Pendiente- Caso 1



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°1, no presenta pendientes pronunciadas para un tratamiento de terreno.

Anexo N°37: Nivel de Pendiente- Caso 2



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°2, tampoco presenta pendientes pronunciadas para un tratamiento de terreno.

Anexo N°38: Nivel de Pendiente- Caso 3



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°4, no requiere de tratamiento porque tampoco presenta pendiente.

Anexo N°39: Tipo de Terreno y Forma – Caso 1



Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°1, no presenta problemas de litigio, el área se encuentra deshabitada y está bajo la posesión de la Municipalidad del Callao, ello es un buen indicador. Con respecto, a su forma rectangular, permite cualquier tipo de diseño adecuado para el centro.

Anexo N°40: Tipo de Terreno y Forma – Caso 2

CASO 2	
SITUACIÓN ACTUAL	FORMA DEL TERRENO
 <p>El terreno actualmente esta deshabitado y no tiene ninguna construcción como se puede observar en las imágenes. Este terreno esta bajo la posesión de la Municipalidad provincial del Callao y esta destinado para ser comercio local.</p>	 <p>FORMA: RECTANGULAR ALARGADA Esta forma de terreno, según los criterios para poder crear un centro de albergue para adulto mayor no es muy conveniente ya que crea circulaciones muy largas.</p> <p>FUENTE DE LAS IMÁGENES: GOOGLE MAPS/ GOOGLE EARTH</p>

Elaboración propia

Se puede observar en este cuadro que el caso N°2, no presenta problemas de litigio, el área se encuentra deshabitada y también está bajo la posesión de la Municipalidad del Callao. Con respecto, a la forma rectangular alargada, genera limitantes en la circulación que se le dé como diseño.

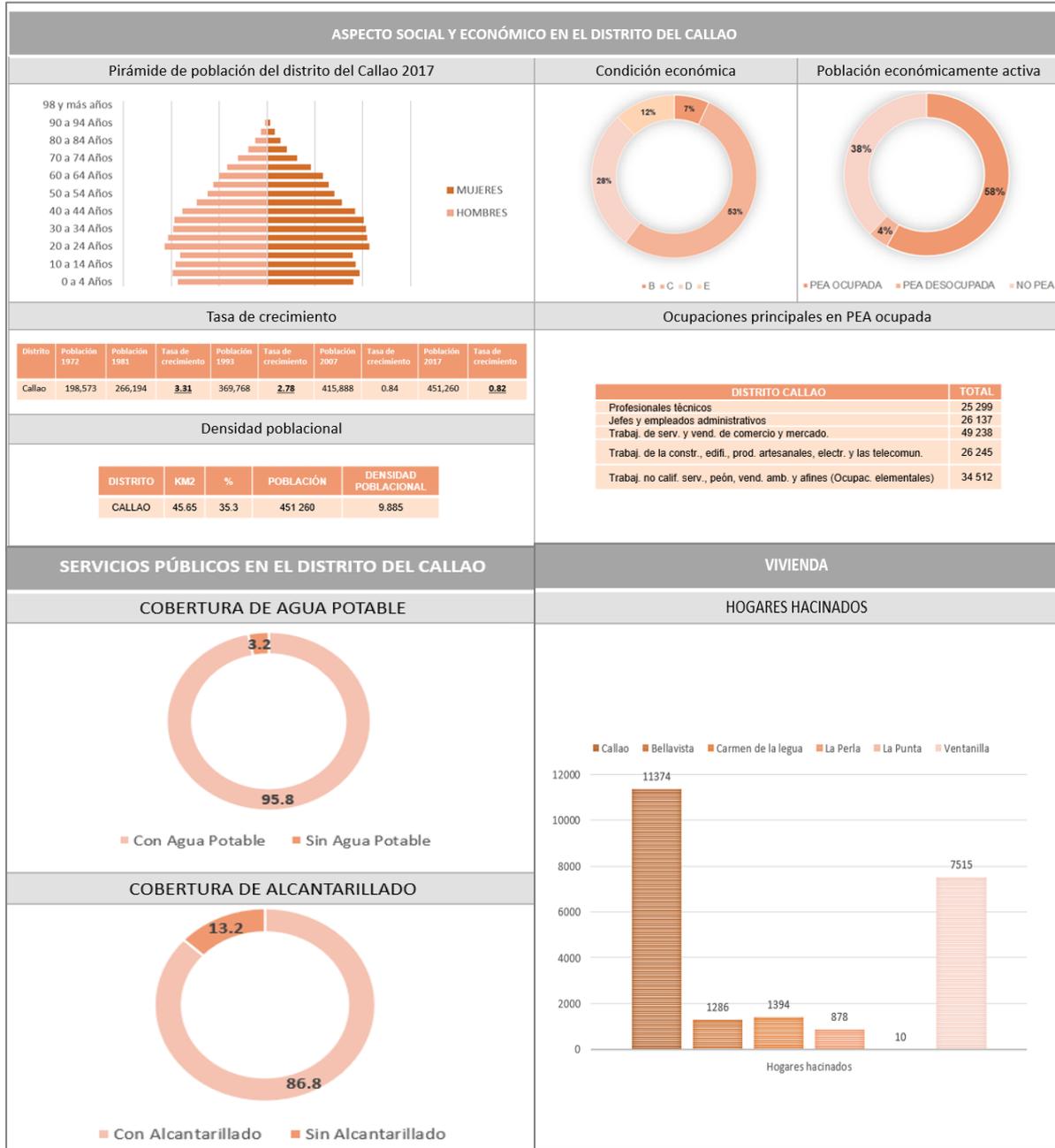
Anexo N°41: Tipo de Terreno y Forma – Caso 3

Caso 3	
SITUACIÓN ACTUAL	FORMA DEL TERRENO
 <p>El terreno actualmente esta cercado y deshabitado, antes se uso como almacén de carros. Este terreno es una posesión privada de Remax Realty Central Sur, no se encuentra en litigio y esta destinado para ser comercio provincial</p>	 <p>FORMA: PRISMA IRREGULAR Esta forma de terreno, según los criterios para poder crear un centro de albergue para adulto mayor no es muy conveniente ya que genera circulaciones muy largas.</p> <p>FUENTE DE LAS IMÁGENES: GOOGLE MAPS/ GOOGLE EARTH</p>

Elaboración propia

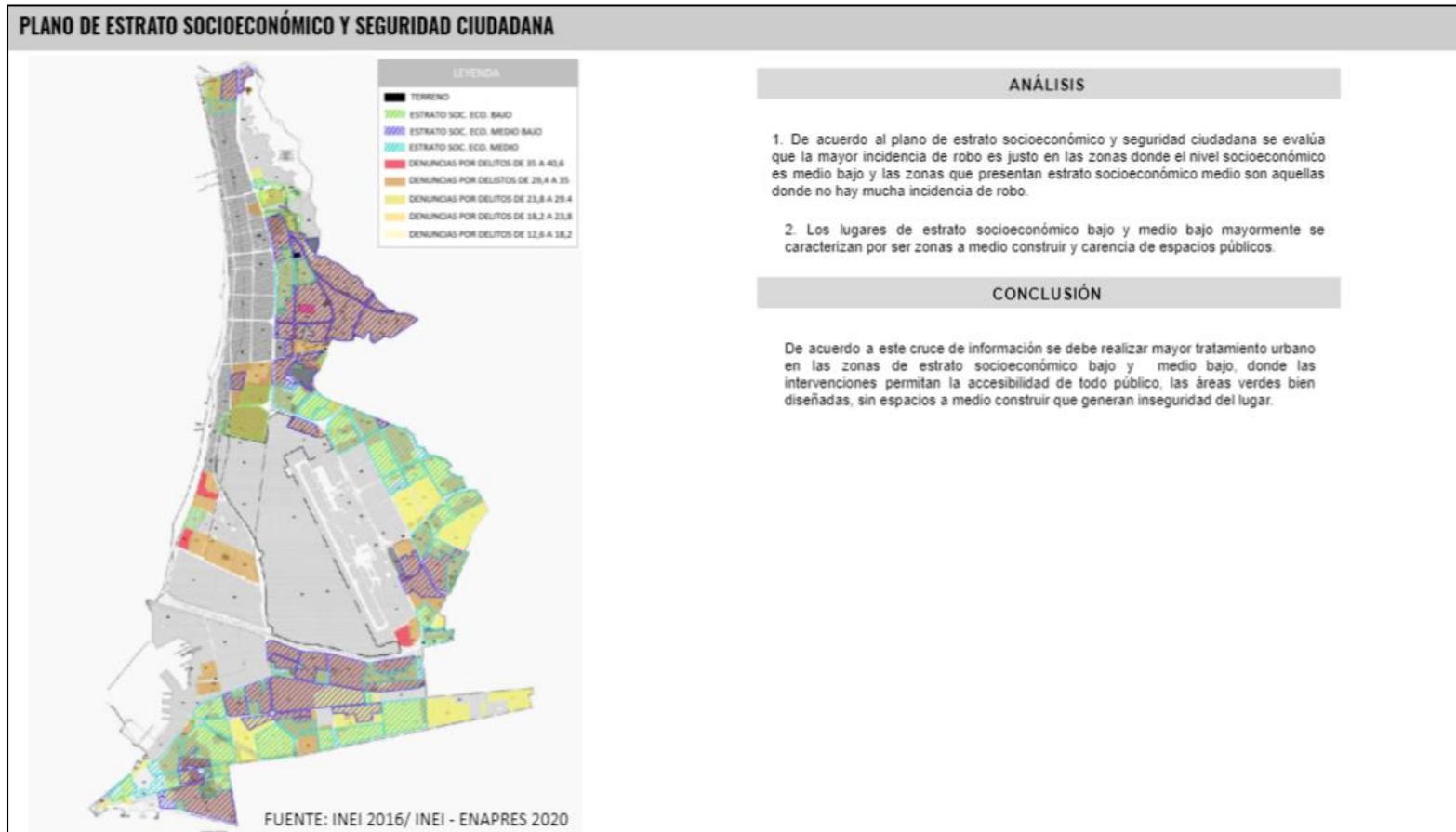
Se puede observar en este cuadro que el caso N°4, no presenta problemas de litigio, el área se encuentra deshabitada, pero está bajo posesión privada. Con respecto, a la forma prisma irregular, va a crear diseños limitantes.

Anexo N°42: Aspecto social y económico



Elaboración Propia

Anexo N°43: Estrato socioeconómico



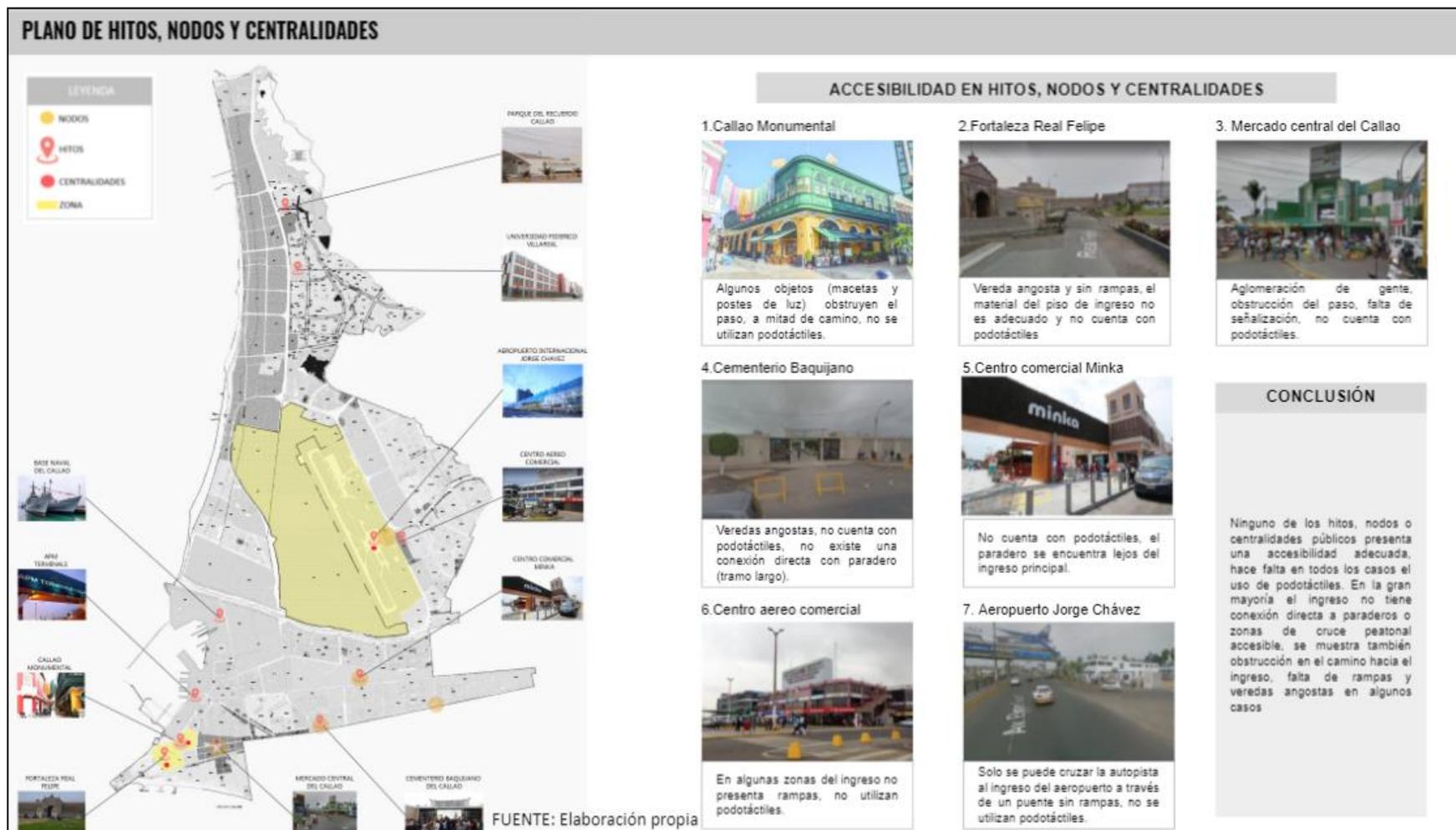
Elaboración Propia

Anexo N°44: Áreas verdes



Elaboración Propia

Anexo N°45: Hitos, nodos y centralidades



Elaboración Propia

Anexo N°46: Resumen de riesgos y refugio



Elaboración Propia

Anexo N°47: Infraestructura vial



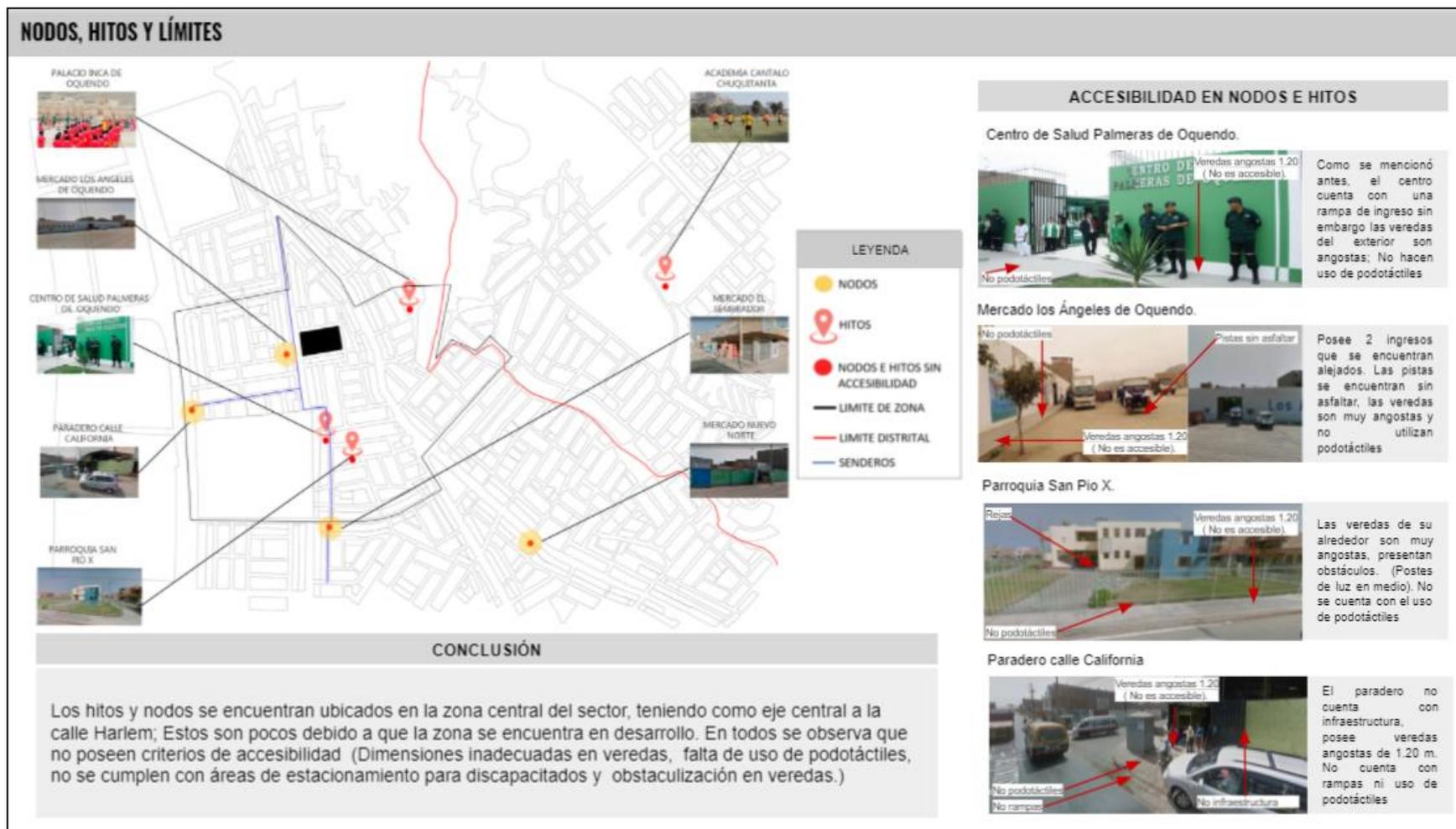
Elaboración Propia

Anexo N°48: Equipamientos



Elaboración Propia

Anexo N° 49: Nodos, hitos y límites



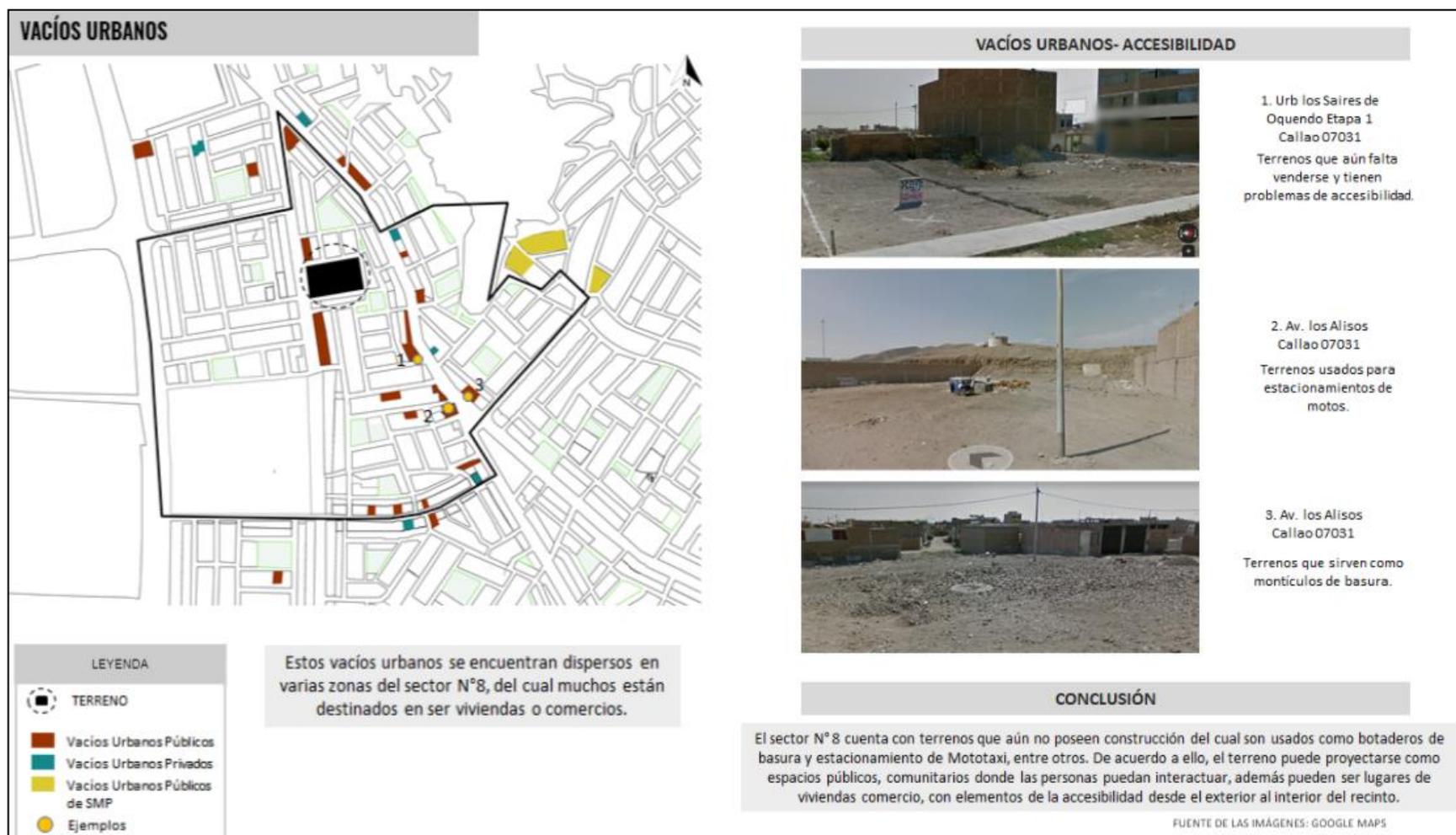
Elaboración Propia

Anexo N° 50: Espacios públicos



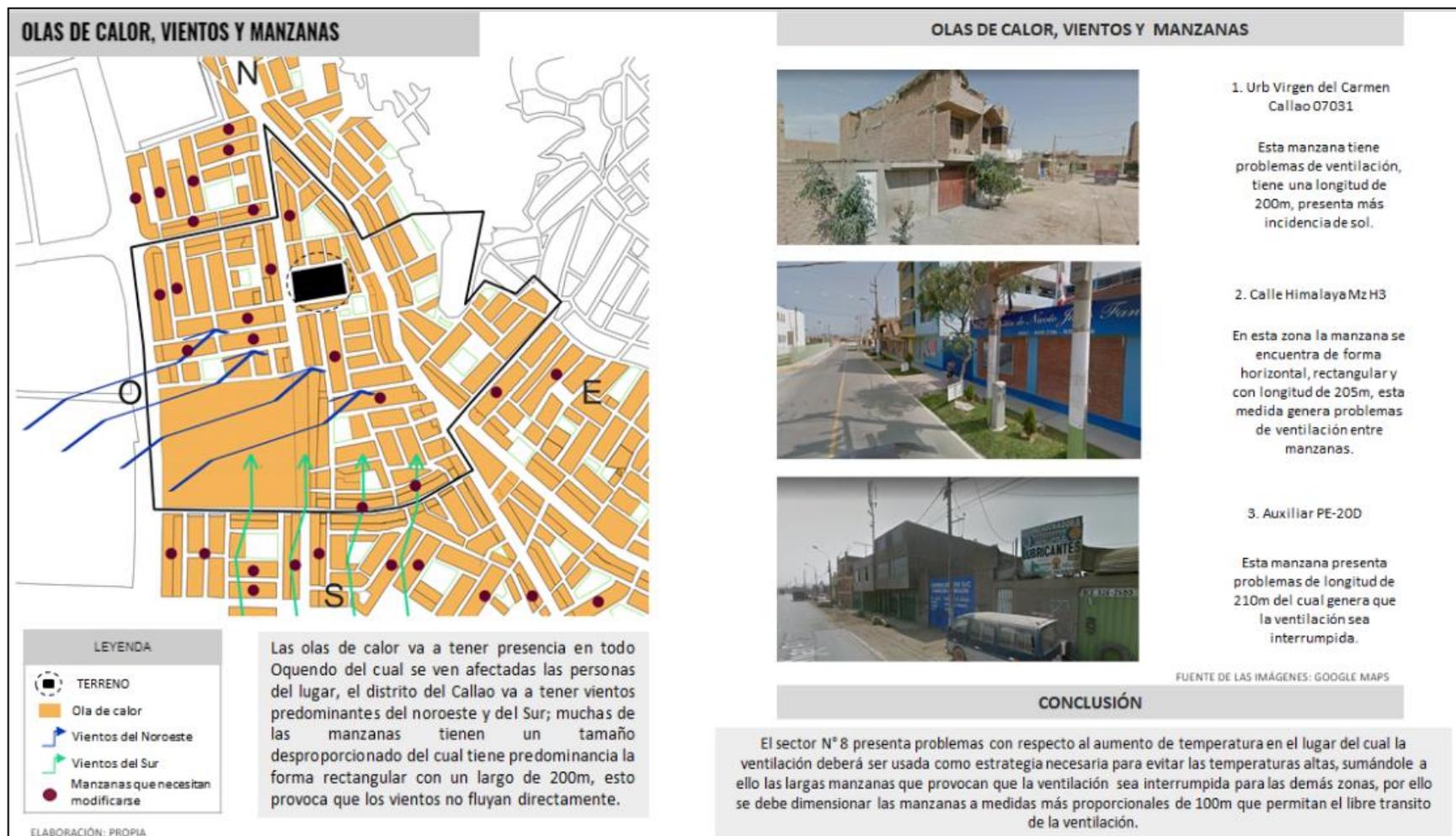
Elaboración Propia

Anexo N° 51. Vacíos urbanos



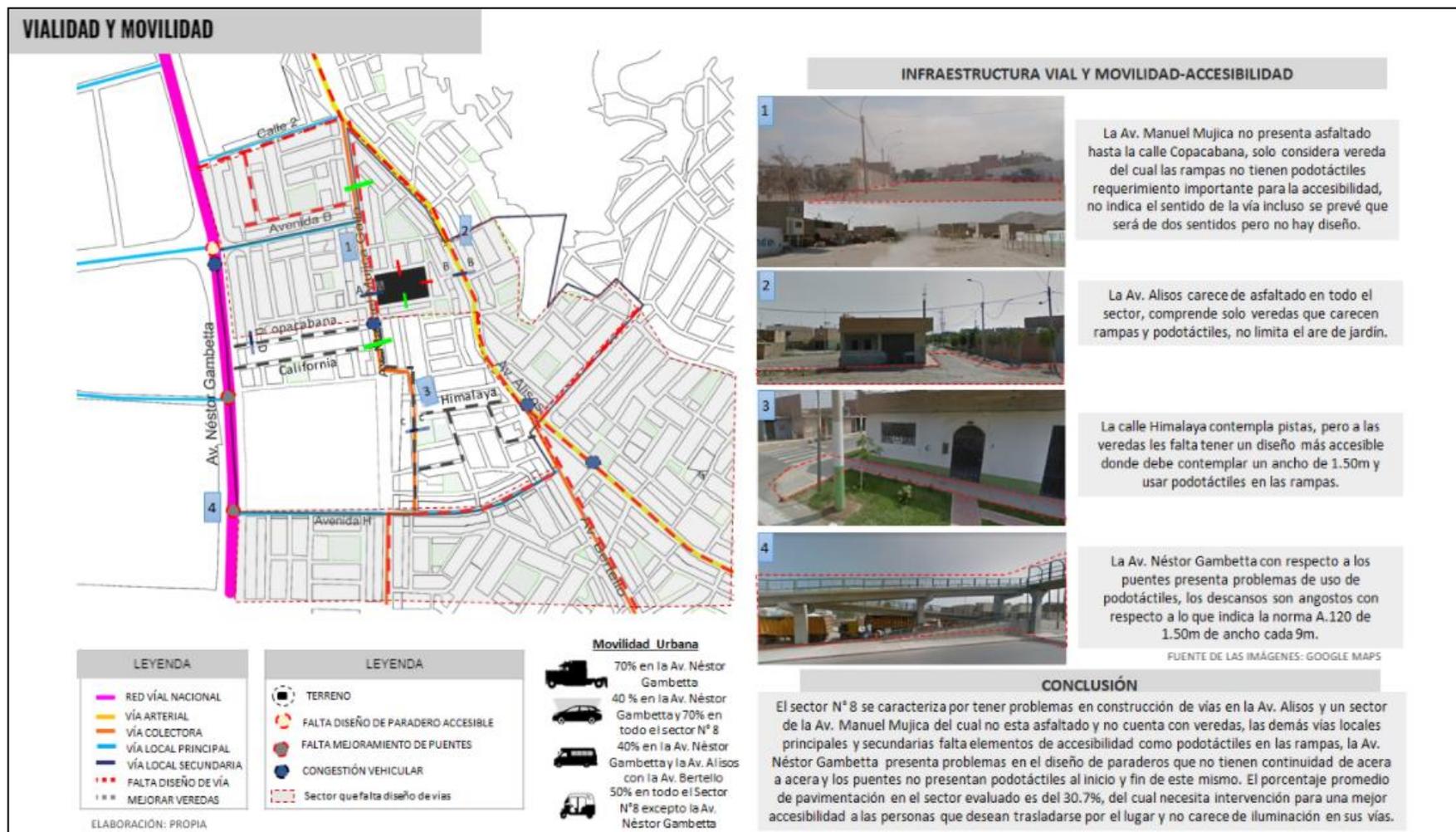
Elaboración Propia

Anexo N° 52: Olas de calor, vientos y manzanas



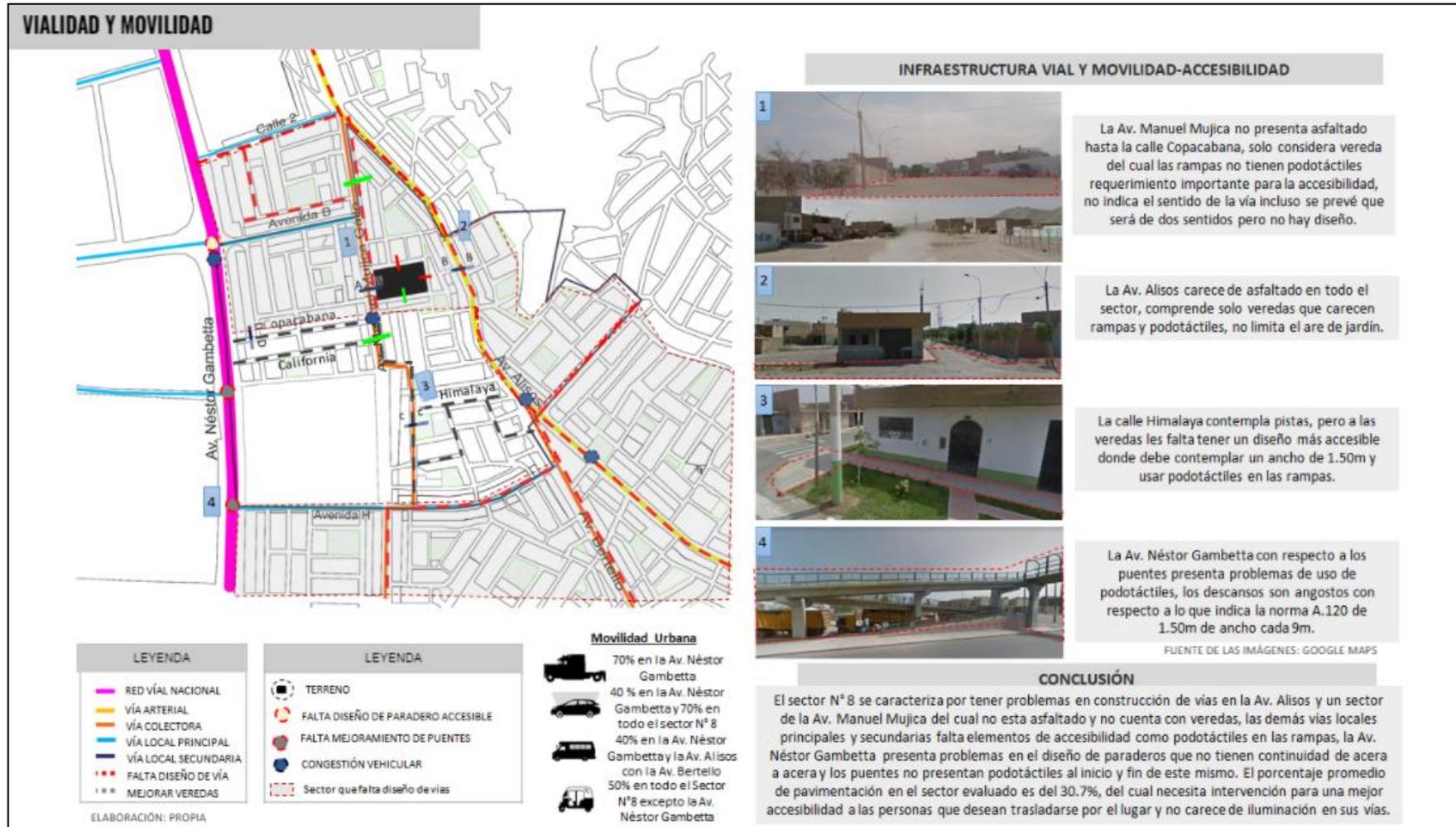
Elaboración Propia

Anexo N° 53: Vialidad y movilidad



Elaboración propia

Anexo N° 54: Vialidad y movilidad



INFRAESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD

1

La Av. Manuel Mujica no presenta asfaltado hasta la calle Copacabana, solo considera vereda del cual las rampas no tienen podotáctiles requerimiento importante para la accesibilidad, no indica el sentido de la vía incluso se prevé que será de dos sentidos pero no hay diseño.

2

La Av. Alisos carece de asfaltado en todo el sector, comprende solo veredas que carecen rampas y podotáctiles, no limita el área de jardín.

3

La calle Himalaya contempla pistas, pero a las veredas les falta tener un diseño más accesible donde debe contemplar un ancho de 1.50m y usar podotáctiles en las rampas.

4

La Av. Néstor Gambetta con respecto a los puentes presenta problemas de uso de podotáctiles, los descansos son angostos con respecto a lo que indica la norma A.120 de 1.50m de ancho cada 9m.

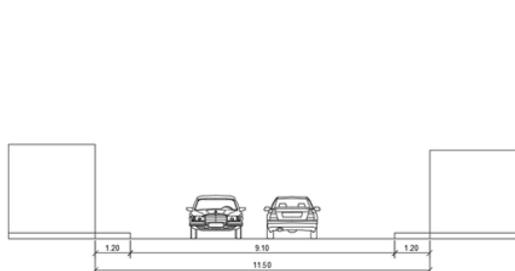
FUENTE DE LAS IMÁGENES: GOOGLE MAPS

CONCLUSIÓN

El sector N° 8 se caracteriza por tener problemas en construcción de vías en la Av. Alisos y un sector de la Av. Manuel Mujica del cual no está asfaltado y no cuenta con veredas, las demás vías locales principales y secundarias falta elementos de accesibilidad como podotáctiles en las rampas, la Av. Néstor Gambetta presenta problemas en el diseño de paraderos que no tienen continuidad de acera a acera y los puentes no presentan podotáctiles al inicio y fin de este mismo. El porcentaje promedio de pavimentación en el sector evaluado es del 30.7%, del cual necesita intervención para una mejor accesibilidad a las personas que desean trasladarse por el lugar y no carece de iluminación en sus vías.

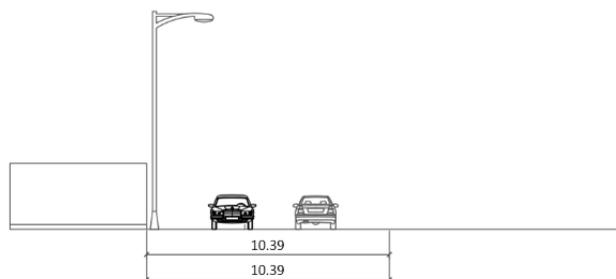
Elaboración propia

Anexo N° 55: Cortes de la Av. Manuel Mujica y colindantes



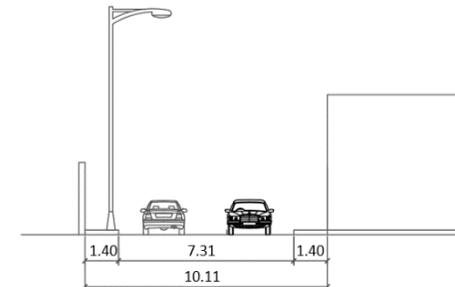
CORTE E-E

El Corte E - E es una contemplación del PDU para la zona sur del terreno del cual contempla una vereda 1.20m y el ancho de la vía 9.10m incluidas en ella los jardines, elemento necesario para el diseño de una vía.



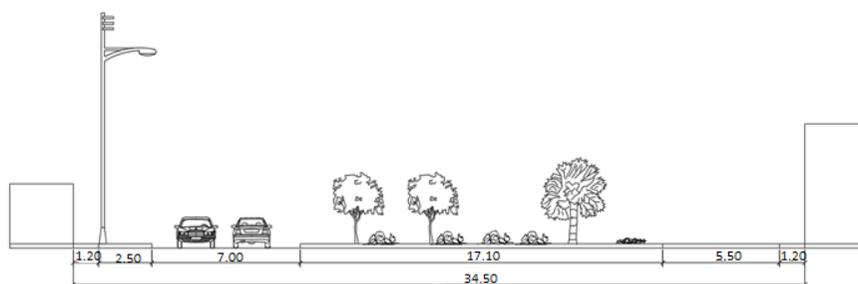
CORTE F-F

El Corte F - F es una de las vías colindantes al terreno aun sin nombrar, presenta una dimensión de 10.39 m donde carece de sentido de vía, de pavimentación y veredas. Solo posee un postes de luz ubicados al lado de las viviendas.



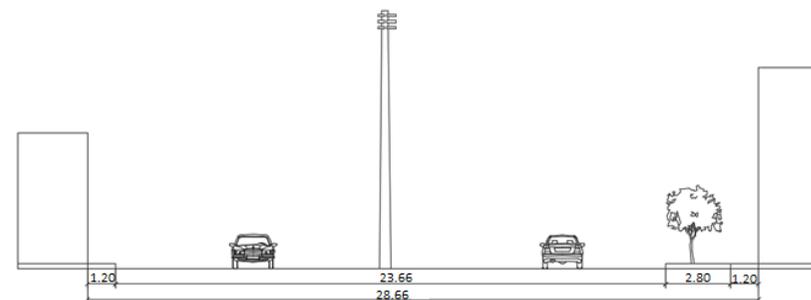
CORTE G-G

El Corte G - G es una de las vías colindantes al terreno también aun sin nombrar, presenta una dimensión de 10.11 m donde carece de sentido de vía. Sus veredas tienen 1.40 m de ancho, lo que las hace angostas y presenta obstaculización en ellas (Postes de luz).



CORTE H-H

El Corte H- H en la Av. Manuel Mujica y la calle Copacabana, solo considera una vía de doble sentido. Tiene en la zona central de la vía una pequeña área verde y parece que el espacio adyacente a las será usado como boulevard. Falta aumentar la dimensión en las veredas.

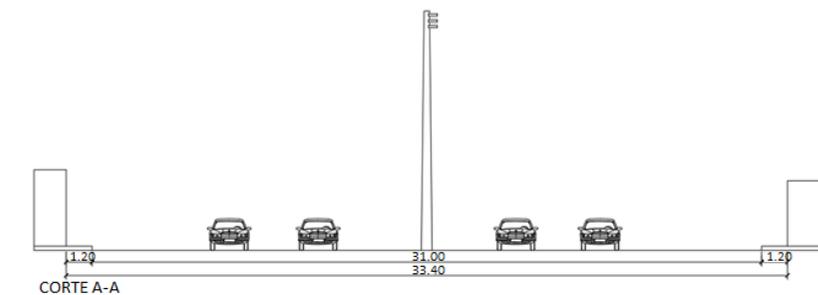


CORTE I-I

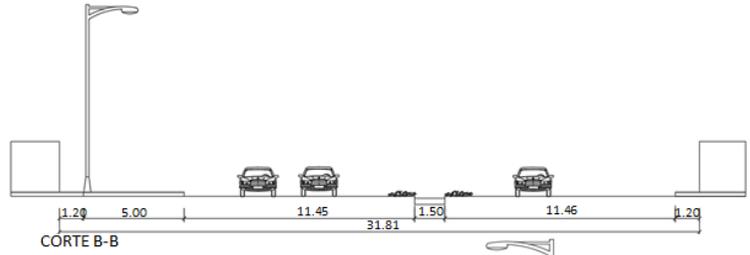
El Corte I-I se encuentra en Av. Manuel Mujica en la zona Norte del sector aquí no se contempla tratamiento de vía, veredas y sentido.

Elaboración propia.

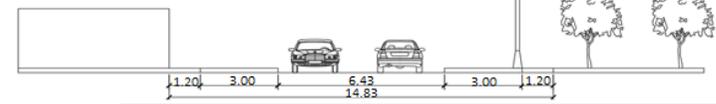
Anexo N° 56: Cortes de la Av. Manuel Mujica y Av. Los Alisos,



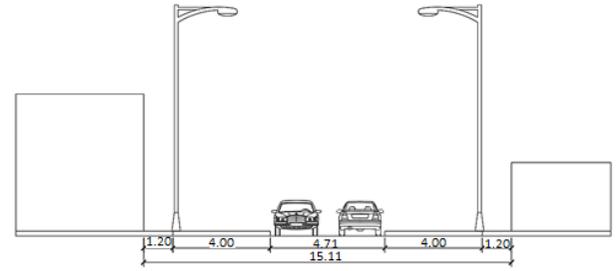
El Corte A-A en la Av. Manuel Mujica presenta un ancho de vía de 31m que aún no lo han dividido en dos vías con sus respectivos sentidos, las veredas son de 1.20m que debería ser de 1.50m para mayor accesibilidad.



El Corte B-B en la Av. Alisos presenta una vía de 24.41m donde carece de sentido de vía, tiene veredas de 1.20m y tiene 5m de ancho en una de las vías sin ningún tratamiento, sumándole a ello una acequia pequeña de 1.50m que divide la vía pero que se encuentra en pésimo estado.



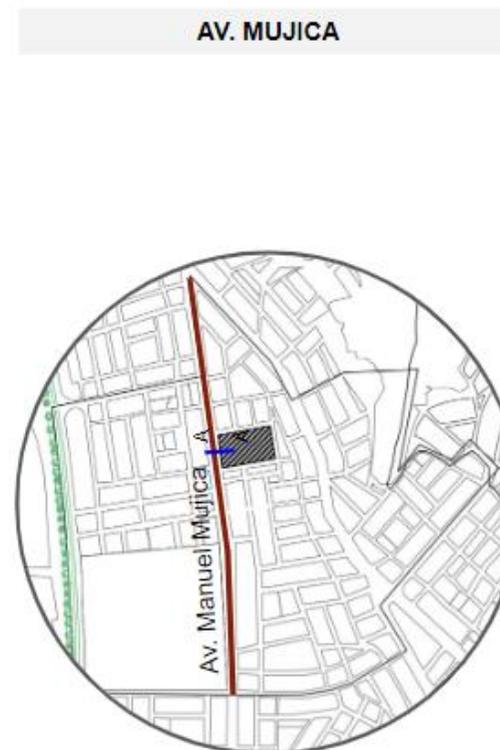
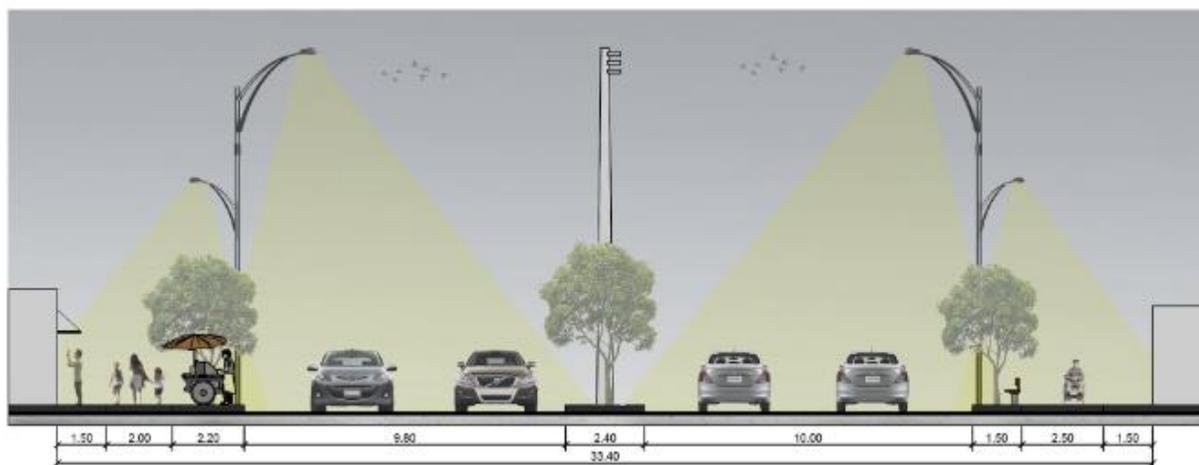
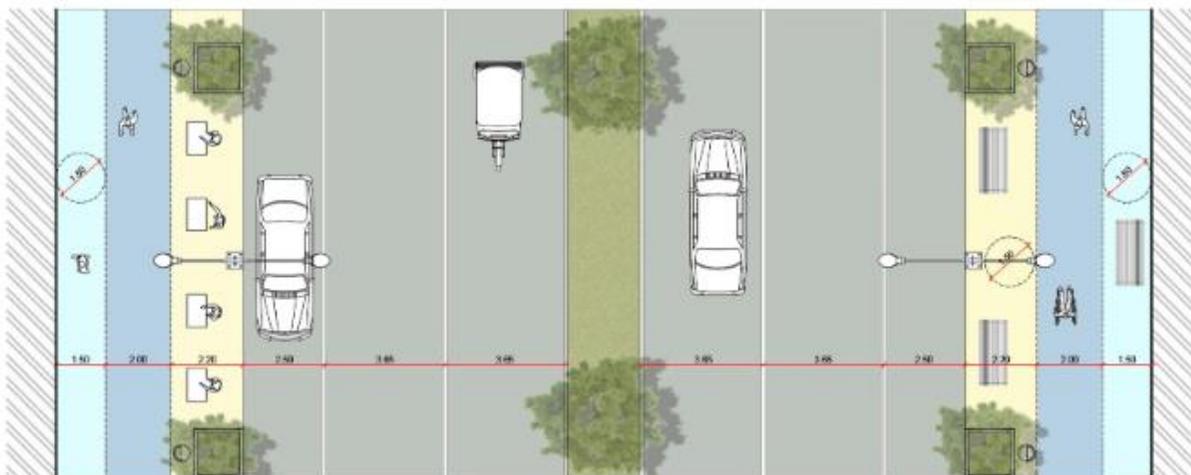
El Corte C-C en la Av. Manuel Mujica cerca de la calle Himalaya tiene 6.43m de ancho de vía del cual tiene doble sentido, 3.00m de jardín y 1.20 de vereda del cual se debería contemplar de 1.50m para accesibilidad.



El Corte D-D de la Calle Copacabana tiene 4.71m de ancho de vía de doble sentido y 1.20 de veredas con jardines de 4.00m, del cual se necesita contemplar 1.50m para accesibilidad.

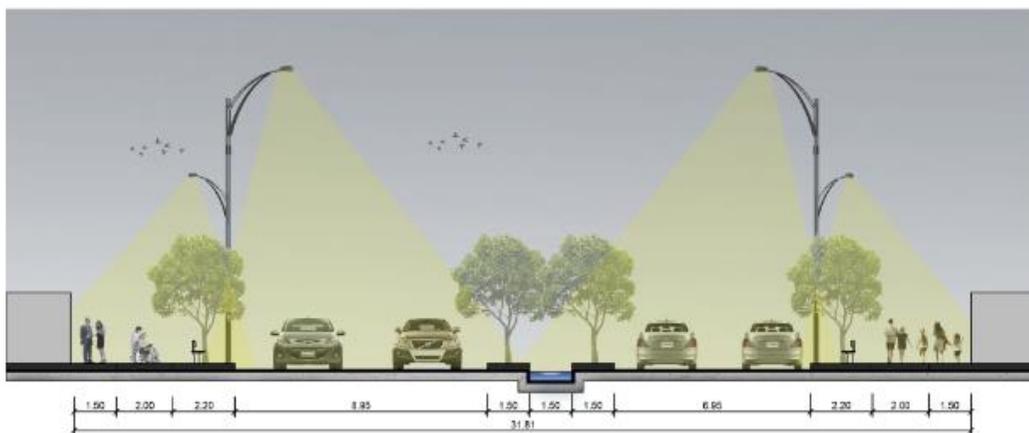
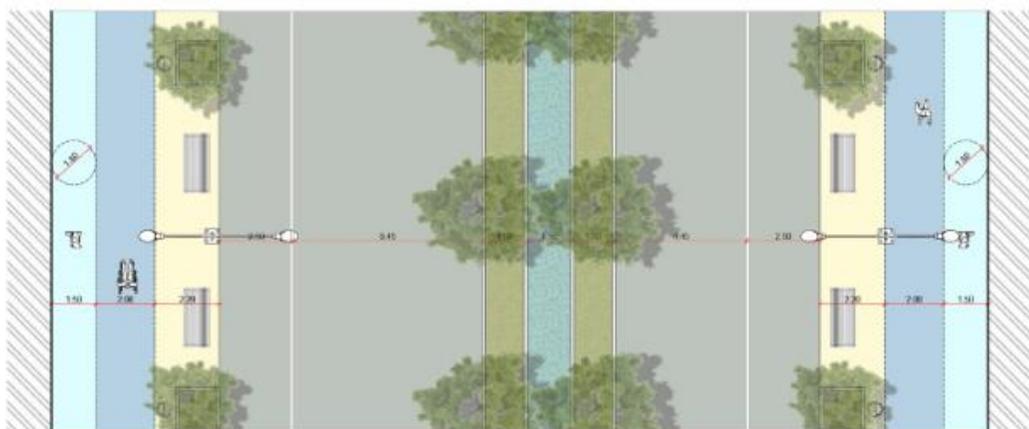
Elaboración propia

Anexo N° 57: Plantas y cortes de la Av. Manuel Mujica

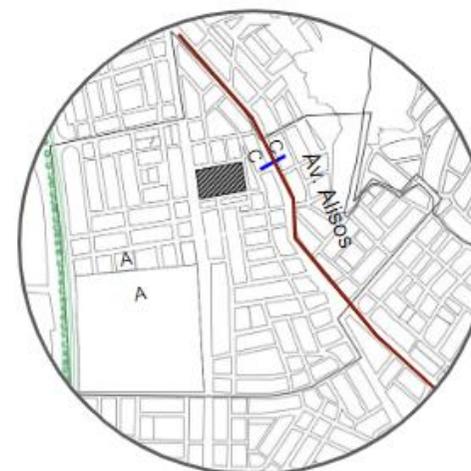


Elaboración propia

Anexo N° 58: Plantas y cortes de la Av. Alisos

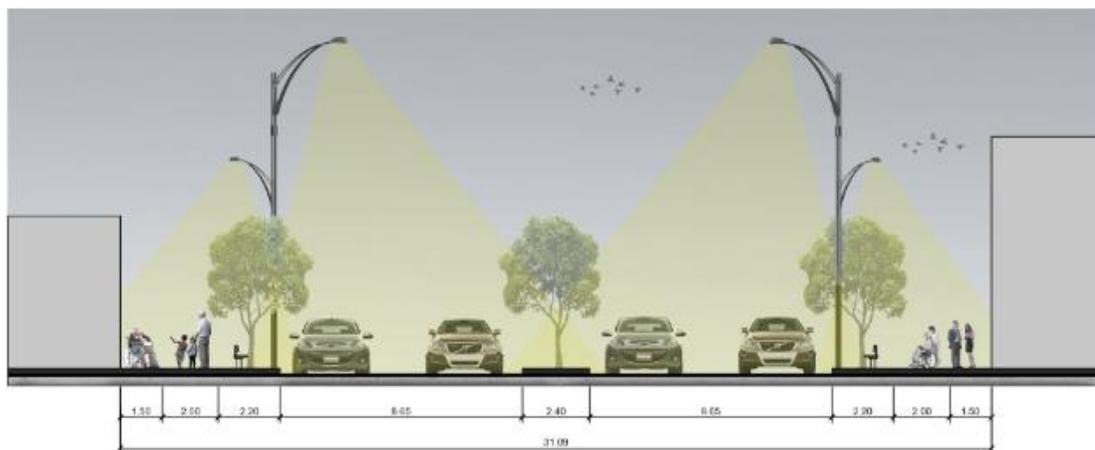
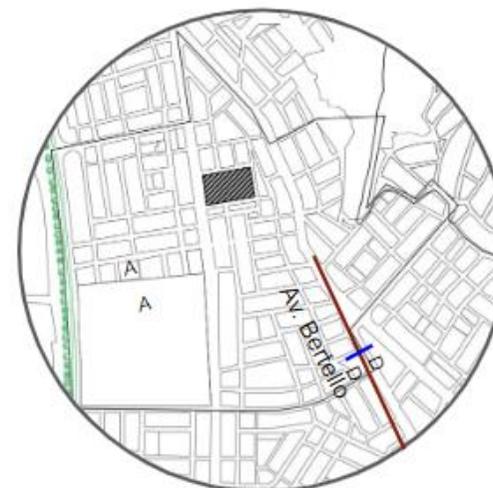
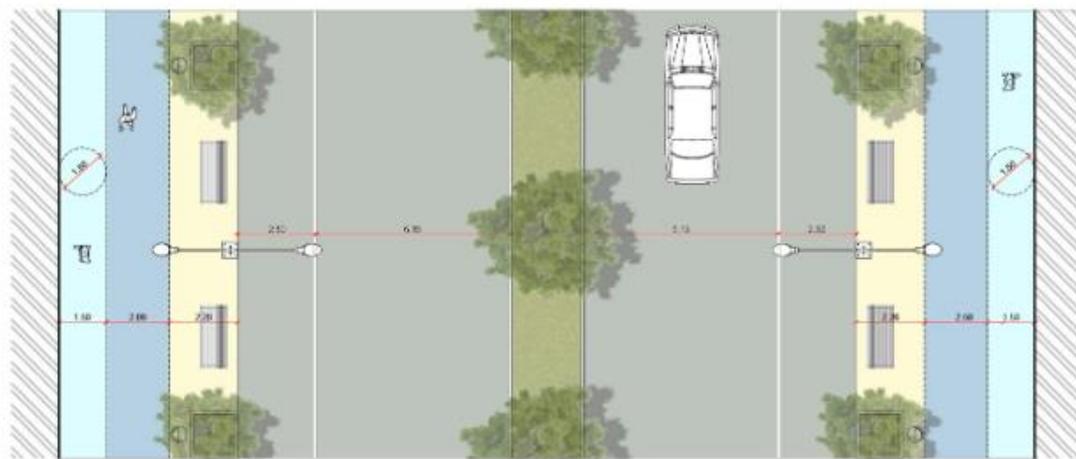


AV. LOS ALISOS



Elaboración propia

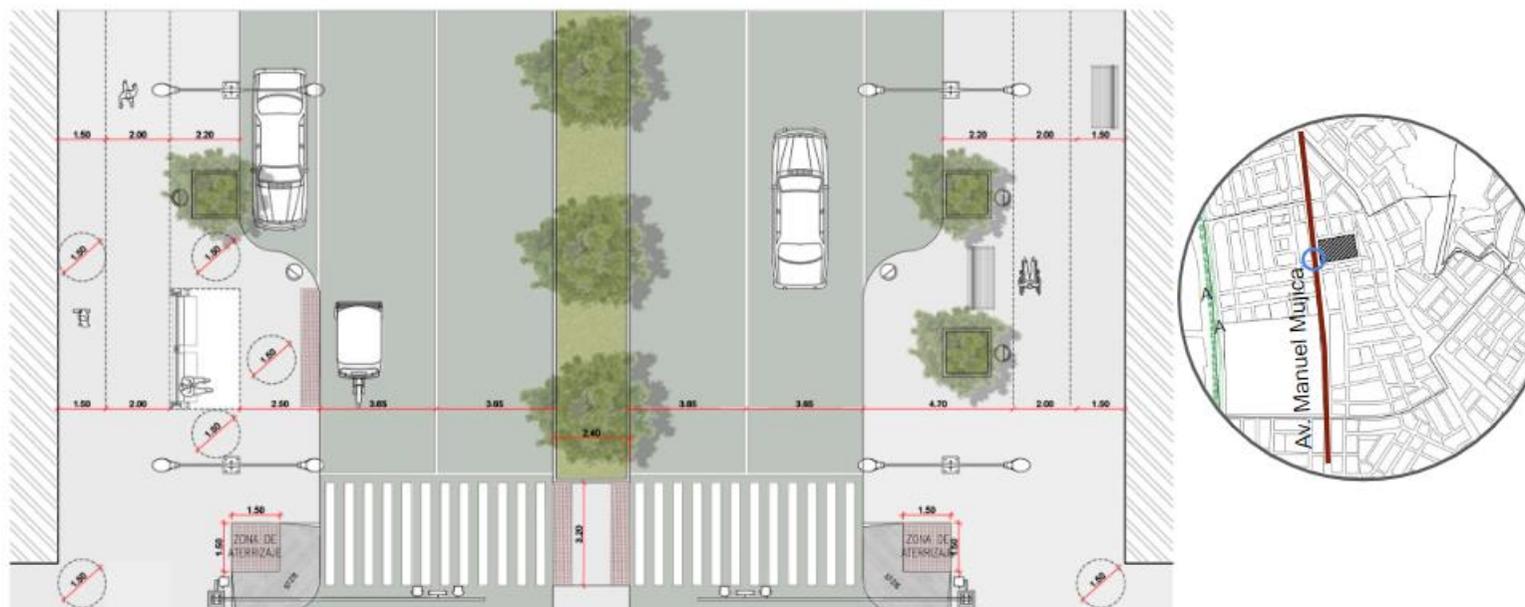
Anexo N° 59: Plantas y cortes de la Av. Bertello



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 60: Planta de cruce peatonal y paradero de la Av. Manuel Mujica

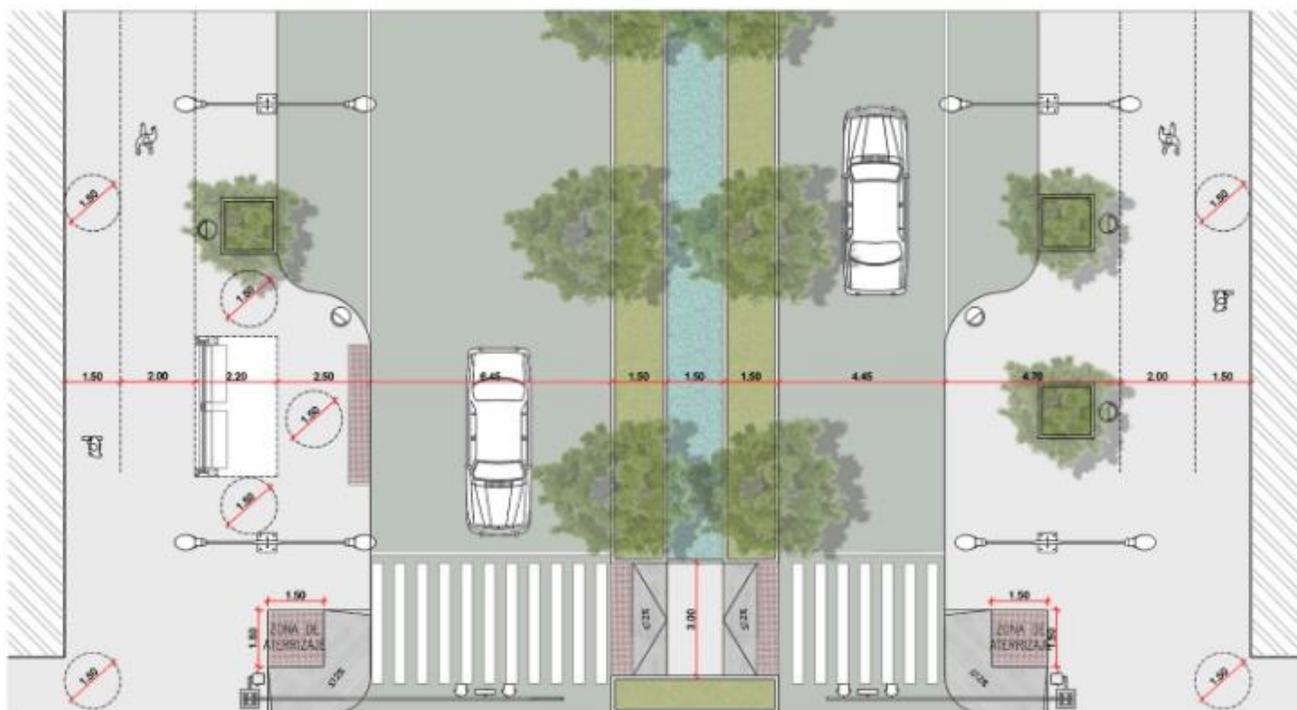
Av. Manuel Mujica



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 61: Planta de cruce peatonal y paradero de la Av. Alisos

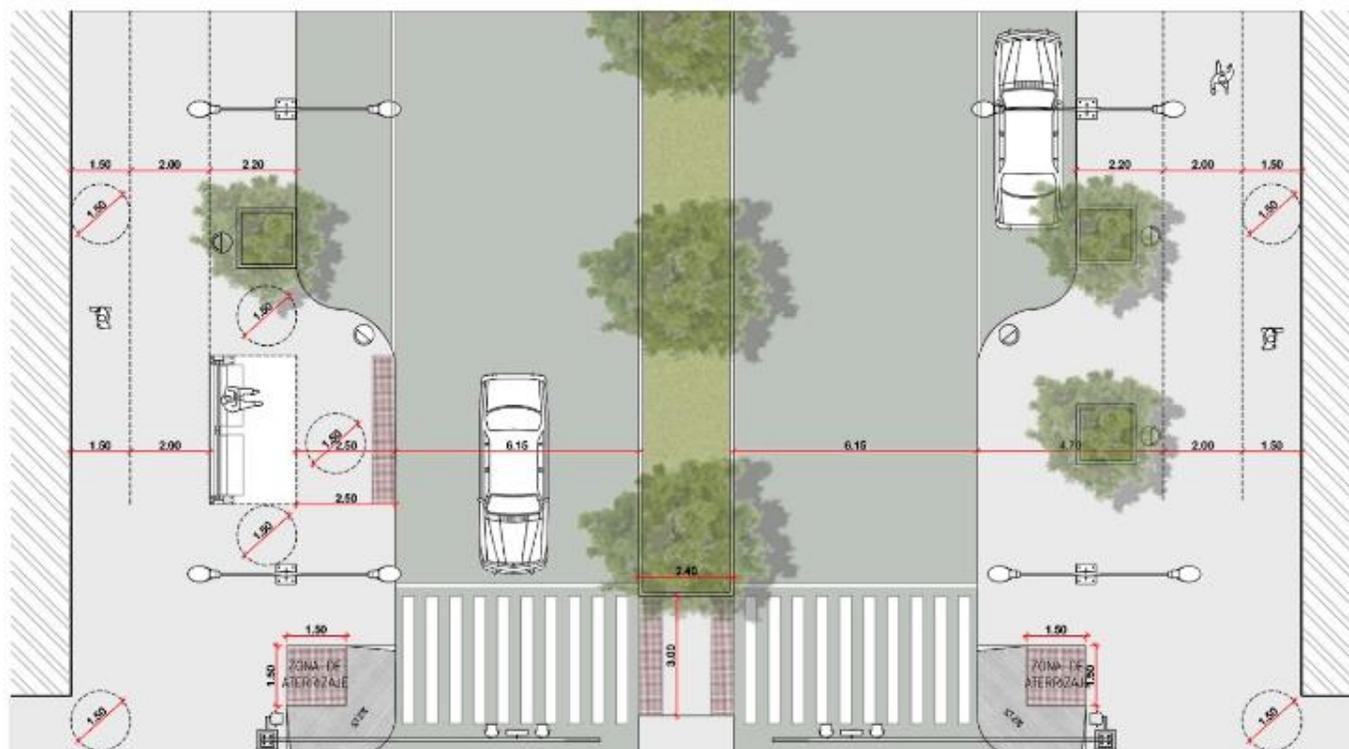
Av. Los Alisos



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 62: Planta de cruce peatonal y paradero de la Av. Bertello

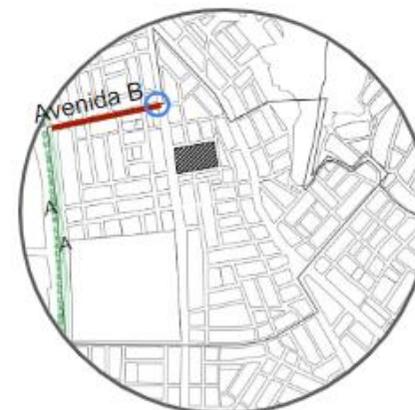
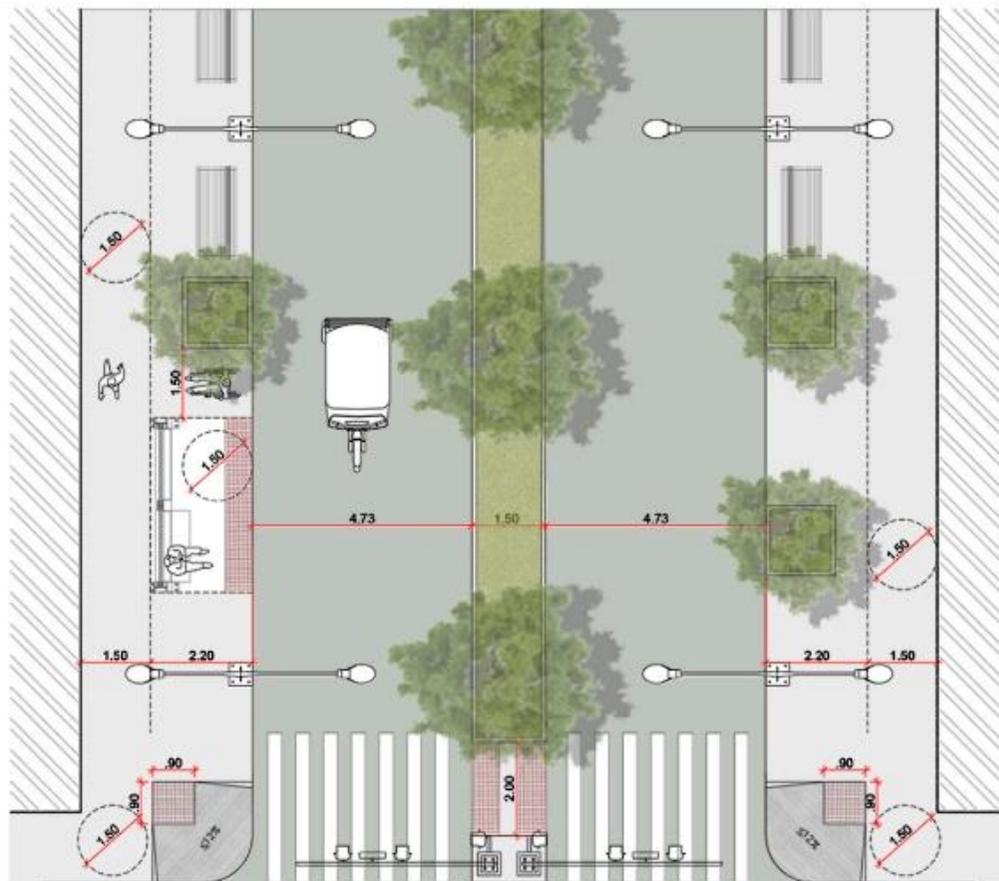
Av. Bertello



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 63: Planta de cruce peatonal y paradero de la Av. B

Av. B



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 64: Cortes de la propuesta en el parque “Los Ángeles de Oquendo”

Parque “Los Angeles de Oquendo”



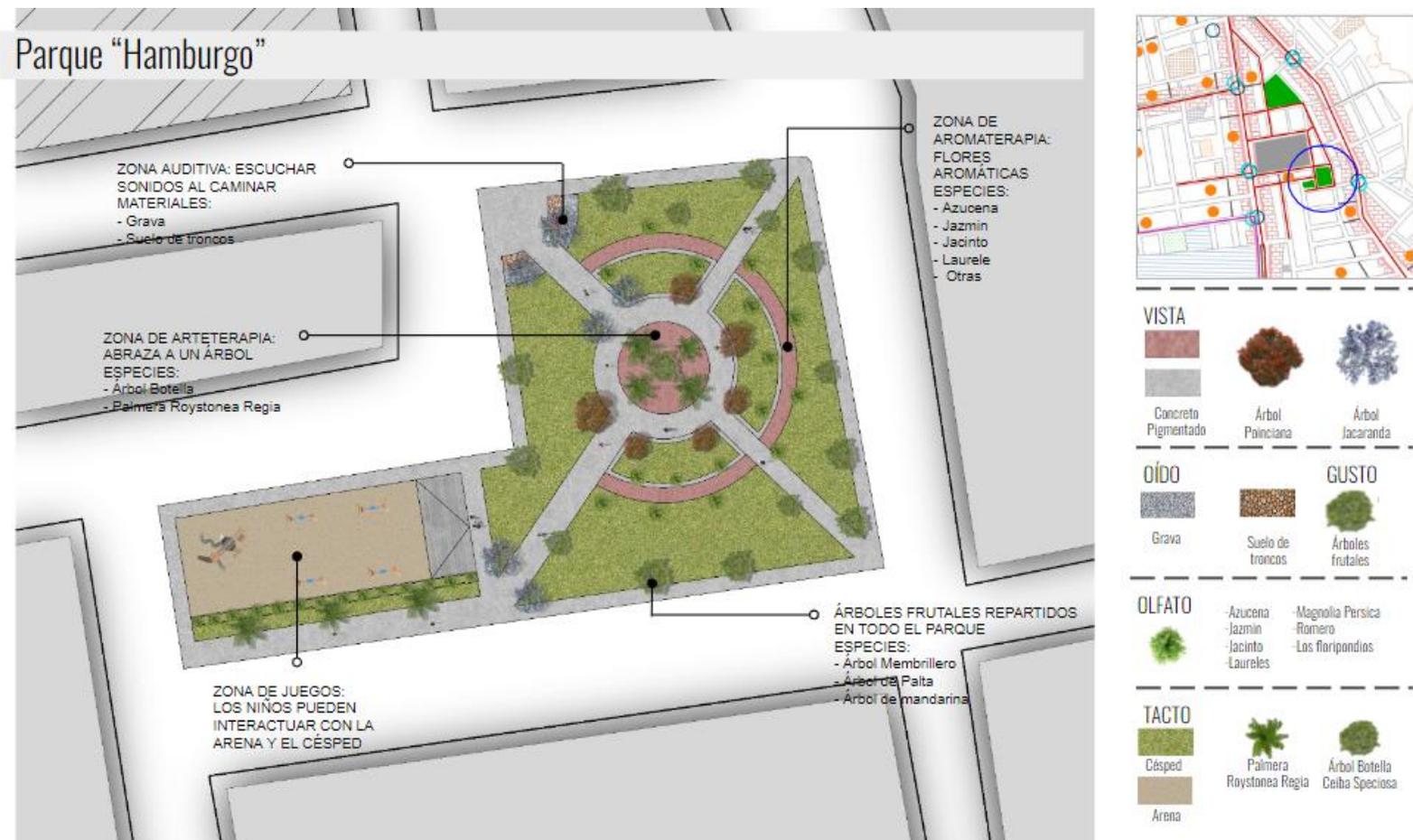
CORTE A-A



CORTE B-B

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 65: Parque de los sentidos "Hamburgo"



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 66: Cortes de la propuesta en el parque "Hamburgo"

Parque "Hamburgo"



CORTE C-C



CORTE D-D

Fuente: Elaboración propia