

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“ESTRATEGIAS DE CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA BIOFÍLICA APLICADO EN EL DISEÑO DE ESPACIO DE UN CENTRO RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR, EN TRUJILLO – 2022.”

Tesis para optar el Título Profesional de:

Arquitecta

Autor:

Leily Pilar Guerrero Campos

Asesor:

Mg. Arq. Elmer Miky Torres Loyola
<https://orcid.org/0000-0001-8309-0547>

Trujillo - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Nancy Pretell Diaz	18029416
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Roberto Octavio Chávez Olivos	18166225
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Kelly Raquel Pazos Sedano	45768987
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

PORCENTAJE DE SIMILITUD

TURNITIN

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	2%
3	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
4	Submitted to Delaware Military Academy Trabajo del estudiante	<1%
5	Submitted to Universidad de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1%
6	INVESCAPERU S.A.C.. "DIA del Proyecto Planta de Tratamiento de Residuos Oleosos-IGA0012422", R.D. N° 049-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021 Publicación	<1%
7	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1%

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo:

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, por la fuerza y el apoyo espiritual otorgado, por acompañarme a lo largo de este camino y proporcionarme el impulso suficiente para culminarlo.

En segundo lugar y de manera especial a mi abuela Antonia en el cielo y mi madre Pilar Bertha Campos Tello, por ser el soporte incondicional, por brindarme la fuerza necesaria para lograr mis objetivos, además de ser un ejemplo de lucha, perseverancia, amor y paciencia

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento:

Primero a la faculta de Arquitectura y Diseño, por contribuir en el desarrollo hacia mi vida profesional.

A los docentes, compañeros y amigos, que conocí en el transcurso de mi vida universitaria, por contribuir con sus conocimientos y fortalezas, en mi formación personal y académica.

En especial, al Arq. Elmer Miky Torres Loyola, por su tiempo y dedicación, para lograr orientarme en el desarrollo de mi investigación.

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR	2
PORCENTAJE DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
Tabla de contenidos.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	11
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	12
1.1 Realidad problemática	12
1.2 Formulación del problema	18
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.4 Hipótesis	18
1.4.1 Hipótesis general.....	18
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....	38
2.1 Tipo de investigación.....	38
2.2 Presentación de casos arquitectónicos.....	39
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	47
2.3.1 Ficha de análisis de casos.....	47
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	48
1.1. Estudio de casos arquitectónicos.....	48
13.1. Lineamientos del diseño	81
13.2. Dimensionamiento y envergadura	83
13.3. Programa arquitectónico.....	86
13.4. Determinación del terreno.....	88
13.4.1. Metodología para determinar el terreno	88
13.4.2. Criterios técnicos de elección del terreno.	93

.2.1.	Diseño de matriz de elección del terreno.	99
.2.2.	Presentación de terrenos	101
.2.3.	Matriz final de elección de terreno.....	116
.2.4.	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	118
.2.5.	Plano perimétrico y topográfico del terreno seleccionado	119
CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE INVESTIGACIÓN		120
.1.	Conclusiones teóricas	120
.1.	Recomendaciones para el proyecto de aplicación profesional	121
CAPÍTULO 5 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL		122
.1.	Idea rectora	122
.1.1.	Análisis del lugar	122
.1.2.	Premisas de diseño.	130
.2.	Proyecto arquitectónico.....	136
.3.	Memoria descriptiva	136
.3.1.	Memoria descriptiva de arquitectura.....	137
.3.2.	Memoria justificativa de arquitectura	149
.3.3.	Memoria estructural	182
.3.4.	Memoria de instalaciones sanitarias	184
.3.5.	Memoria de instalaciones eléctricas	188
CAPÍTULO 6 . CONCLUSIONES		193
.1.	Discusión	193
.2.	Conclusiones	194
REFERENCIAS.....		195
ANEXOS		201

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Ficha de relación de casos con las variables y el hecho arquitectónico.	40
Tabla 2. Ficha de modelo de estudios de casos.	47
Tabla 3. Ficha de análisis de caso N° 1.	48
Tabla 4. Ficha de análisis de caso N° 2.	53
Tabla 5. Ficha de análisis de caso N° 3.	58
Tabla 6. Ficha de análisis de caso N° 4.	63
Tabla 7. Ficha de análisis de caso N° 5.	68
Tabla 8. Ficha de análisis de caso N° 6.	73
Tabla 9. Comparación de casos arquitectónicos.	79
Tabla 10. Programación arquitectónica.	86
Tabla 11. Matriz de ponderación de terrenos.	99
Tabla 12. Cuadro de parámetros urbanos terreno 01.	106
Tabla 13. Cuadro de parámetros urbanos terreno 02.	110
Tabla 14. Cuadro de parámetros urbanos terreno 03.	115
Tabla 15. Matriz de ponderación de terrenos ganador.	116
Tabla 16. Área del terreno y edificación.	137
Tabla 17. Cuadro de acabado y materiales zona administrativa.	143
Tabla 18. Cuadro de acabado y materiales zona administrativa.	144
Tabla 19. Cuadro de acabado y materiales zona residencial.	145
Tabla 20. Cuadro de acabado y materiales zona de talleres.	146
Tabla 21. Cuadro de acabado y materiales zona de terapias.	147
Tabla 22. Cuadro de acabado y materiales zona de servicios generales.	148
Tabla 23. Cálculo de dotación total de agua potable.	186
Tabla 24. Sistema de agua caliente.	187
Tabla 25. Calculo de dotación total de agua no potable.	187
Tabla 26. Máxima demanda de potencia cargas fijas.	190
Tabla 27. Máxima demanda de potencia cargas móviles.	191

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Vista vuelo de pájaro, caso 01.....	41
Figura 2. Vista vuelo de pájaro, caso 02.....	42
Figura 3. Vista vuelo de pájaro, caso 03.....	43
Figura 4. Vista vuelo de pájaro, caso 04.....	44
Figura 5. Vista vuelo de pájaro, caso 05.....	45
Figura 6. Vista vuelo de pájaro, caso 06.....	46
Figura 7. Vista, recorrido y análisis, caso 01.....	50
Figura 8. Vista, recorrido y análisis, caso 02.....	55
Figura 9. Vista, recorrido y análisis, caso 03.....	60
Figura 10. Vista, recorrido y análisis, caso 04.....	65
Figura 11. Vista, recorrido y análisis, caso 05.....	70
Figura 12. Vista, recorrido y análisis, caso 06.....	75
Figura 13. Vista macro del terreno N° 01.....	101
Figura 14. Vista micro del terreno N° 01.....	102
Figura 15. Vista del terreno 01, desde Ca. Los Olivos.....	103
Figura 16. Vista del terreno 01, desde Ca. El Palmar.....	103
Figura 17. Plano de zonificación del terreno 01.....	104
Figura 18. Corte A – A´ del terreno 01.....	104
Figura 19. Corte B – B´ del terreno 01.....	104
Figura 20. Plano de usos suelo, del terreno 01.....	105
Figura 21. Peligros geológicos y geohidrológicos detonados por El Niño Costero 2017, del terreno 01.....	105
Figura 22. Vista macro del terreno N° 02.....	107
Figura 23. Vista micro del terreno N° 02.....	107
Figura 24. Vista del terreno 02, desde Ca. SN.....	108
Figura 25. Plano de zonificación del terreno 02.....	108
Figura 26. Corte A – A´ del terreno 02.....	109
Figura 27. Corte B – B´ del terreno 02.....	109
Figura 28. Plano de usos suelo, del terreno 02.....	109
Figura 29. Peligros geológicos y geohidrológicos detonados por El Niño Costero 2017, del terreno 02.....	110
Figura 30. Vista macro del terreno N° 03.....	111
Figura 31. Vista micro del terreno N° 03.....	111
Figura 32. Vista del terreno 03, desde Pról. Francisco de Zela.....	112
Figura 33. Vista del terreno 03, desde Carr. Laredo Samne.....	112
Figura 34. Vista del terreno 03, desde Ca. SN.....	113
Figura 35. Plano de zonificación del terreno 03.....	113
Figura 36. Corte A – A´ del terreno 03.....	114
Figura 37. Corte B – B´ del terreno 03.....	114
Figura 38. Plano de usos suelo, del terreno 03.....	114
Figura 39. Peligros geológicos y geohidrológicos detonados por El Niño Costero 2017, del terreno 03.....	115
Figura 40. Plano de localización y ubicación del terreno ganador.....	118
Figura 41. Plano perimétrico y topográfico del terreno ganador.....	119
Figura 42. Directriz de impacto urbano ambiental del terreno ganador.....	123
Figura 43. Análisis de asoleamiento.....	124
Figura 44. Análisis solar.....	125
Figura 45. Análisis de viento.....	126
Figura 46. Análisis de flujos y jerarquías viales vehiculares.....	127
Figura 47. Análisis de flujos y jerarquías viales peatonales.....	128
Figura 48. Análisis de jerarquías zonales del terreno.....	129
Figura 49. Propuesta de accesos vehiculares.....	130
Figura 50. Propuesta de accesos peatonales y tensiones internas.....	131
Figura 51. Macrozonificación 3d por colores primer nivel.....	132
Figura 52. Microzonificación 3d por colores segundo nivel.....	133
Figura 53. Aplicación de lineamientos de diseño.....	134
Figura 54. Aplicación de lineamientos de detalles.....	135
Figura 55. Planificación maestra primer piso.....	138
Figura 56. Planificación maestra segundo piso.....	141
Figura 57. Secciones de las vías locales y secundarias.....	150
Figura 58. Planificación maestra primer nivel – Vías locales.....	151

Figura 59. Ubicación de ochavos.....	152
Figura 60. Norma A.090 – Artículo 17. Estacionamiento.....	153
Figura 61. Ubicación de estacionamientos.....	154
Figura 62. Medidas para estacionamiento.....	155
Figura 63. Gráfico de estacionamientos.....	155
Figura 64. Numero de estacionamientos para discapacitados.....	156
Figura 65. Gráfico de estacionamientos para discapacitados.....	156
Figura 66. Gráfico de escaleras de evacuación en zona residencial.....	157
Figura 67. Gráfico de escalera de evacuación en zona de residencia.....	157
Figura 68. Accesos y pasajes de circulación.....	159
Figura 69. Gráfico de escaleras integradas en zona residencial.....	159
Figura 70. Gráfico de escalera integrada en zona de residencia.....	159
Figura 71. Condición de diseño de rampas.....	160
Figura 72. Gráfico de diseño de rampas.....	161
Figura 73. Gráfico de rampa 01 desnivel – 0.90.....	161
Figura 74. Gráfico de rampa 02.....	162
Figura 75. Gráfico de rampa 03.....	162
Figura 76. Gráfico de rampa 04.....	163
Figura 77. Gráfico de rampa 05.....	163
Figura 78. Condición de diseño para pasadizos y ubicación en zona residencial.....	164
Figura 79. Gráfico de pasadizos de circulación y evacuación en zona residencial.....	164
Figura 80. Condición de diseño para pasadizos y ubicación en zona administrativa.....	165
Figura 81. Gráfico de pasadizos de circulación y evacuación en zona administrativa.....	166
Figura 82. Condición de diseño para los vanos de las puertas en zonas administrativas.....	167
Figura 83. Gráfico de puertas en zona administrativa.....	167
Figura 84. Condición de diseño para los vanos de las puertas en zonas de habitaciones para SS.HH.....	168
Figura 85. Gráfico de vanos en zona de habitaciones para SS, HH.....	169
Figura 86. Gráfico de vanos en zona de cocina.....	169
Figura 87. Gráfico de vanos en zona de talleres.....	170
Figura 88. Gráfico de cocina y comedor.....	171
Figura 89. Dotación de servicios básicos para zonas administrativa.....	172
Figura 90. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona administrativa.....	172
Figura 91. Dotación de servicios básicos para zonas educativas.....	173
Figura 92. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de talleres.....	173
Figura 93. Dotación de servicios básicos para zona de habitaciones.....	174
Figura 94. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones Primer piso.....	174
Figura 95. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones Segundo piso.....	175
Figura 96. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones – para uso de visitas y personal.....	175
Figura 97. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones primer nivel – para uso de visitas y personal.....	176
Figura 98. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones segundo nivel – para uso de visitas y personal.....	176
Figura 99. Dotación de servicios básicos para zona complementaria.....	177
Figura 100. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona complementaria – Cocina.....	177
Figura 101. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de servicios generales.....	178
Figura 102. Normativa A.090- SERVICIOS COMUNALES.....	179
Figura 103. Planificación maestra primer piso.....	181

RESUMEN

La presente tesis se centra en la carencia de centros residenciales para el adulto mayor en la Provincia de Trujillo en la Región de La Libertad, se refleja a nivel regional un déficit de equipamientos adecuados para atender a esta población, debido a que los centros residenciales no cumplen con la demanda, los estándares mínimos de espacios y ambientes que contribuyan con la salud física y mental del residente. Por ello, aplicaremos como variable la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica, como instrumentos que regirá el diseño del servicio, este principio se manejara para proponer ambientes de acuerdo a la necesidad del usuario, los espacios buscaran ofrecer seguridad, estabilidad emocional, educación y mejores políticas de salud, con la finalidad de cambiar la perspectiva de estos establecimientos, y de esta manera el residente logre el desarrollo de sus actividades de acuerdo a sus limitaciones. El objetivo de la investigación es establecer como la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica condiciona al diseño del centro residencial para el adulto mayor en la Provincia de Trujillo, para poder emplear esta variable se recurrió al estudio de casos arquitectónicos, de los cuales se obtuvieron diferentes lineamientos para el diseño y el dimensionamiento del objeto arquitectónico que indicaría que al año 2048 los adultos mayores en estado de abandono serán alrededor 7830.

Palabras clave: : abandono, biofílica, limitaciones.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

La problemática que existe en las ciudades con respecto a los centros residenciales para el adulto mayor es la ineficiencia de estos mismos y se debe al aumento de adultos mayores en el mundo y la disminución de la tasa de fecundidad. Según la (Organización mundial salud). Los países desarrollados cuentan con mejores políticas sobre la salud, por lo tanto, permite que sus habitantes gocen de mejores estándares de vida y que el envejecimiento sea de más éxito para las personas que les corresponde vivir esta etapa. Esto implica un reto importante en los países latinoamericanos, donde la calidad de vida dentro en los centros residenciales debe mejorar, para poder darles mejor atención. Asimismo, mediante investigaciones se demostró los beneficios que otorga la naturaleza a la vida cotidiana del adulto mayor, siendo este requerimiento parte del estudio de la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica, la cual brindara ambiente de calidad, que mejoren la salud del usuario.

La biofílica habla del vínculo que tiene el ser humano hacia la naturaleza y cómo la relación directa o indirecta con ella ofrece beneficios que implican obtener el bienestar perdido. (Bastidas,2020, p.9).

El primer autor argumenta, que el contacto con el entorno natural repercute de forma positiva en la salud del ser humano, de la misma manera a nivel global en el “Instituto de salud pública en México, indica que contar con espacio verde en el área de residencia de un individuo está relacionado con el aumento de la felicidad y la satisfacción con la vida, a su vez ofrecen más posibilidades de realizar actividad física y, por consiguiente, volverse personas activas”. (Reyes y Campos, 2020, p.3). Por consiguiente, se concluye que el medio natural otorga al usuario mejoras en su salud física y mental.

En conformidad con la cita anterior, el autor alude, la importancia del entorno natural en la vida diaria de las personas. A nivel nacional preexiste el caso del Centro Geriátrico Gerovitalis La Molina - Lima (ver anexo 1), donde se optó en su diseño criterios de la biofilia, que podemos observar en su emplazamiento direccionado a espacios verdes (ver anexo 2), utilización interior de materiales naturales y colores en acorde con la naturaleza. En efecto, lo citado por el primer autor se perpetra a nivel nacional.

El autor señala que la naturaleza brinda bienestar en las personas y con resultados satisfactorios en los adultos mayores. A nivel local considerándose que Trujillo, como capital de la región La Libertad, tiene el mayor índice de población de adultos mayores. Según los datos obtenidos del programa (Pensión 65), la ciudad de Trujillo cuenta con una población más afluyente de adultos mayores, siendo estos un promedio de seis mil, los cuales están en total abandono. La razón fundamental para tal caso es que no se cuenta con los establecimientos necesarios para acoger a esta población, contando con solo un centro residencial “San José” (ver anexo 3), que alberga alrededor de 120 adultos, este establecimiento cumple con la aplicación de espacios naturales en su entorno, en discrepancia con el diseño de sus ventanas que no contribuyen para mejorar las visuales y la conexión directa con el medio natural existentes.

La arquitectura es el ámbito esencial en el que vive y se desarrolla el ser humano, una disciplina que representa las necesidades de este, lo construido otorga cargas sensoriales, simbólicas y sociales al entorno. Razón por la cual el espacio que habitamos es el escenario que ejerce una influencia decisiva en nuestras experiencias tanto corporales, sociales y emocionales, estimuladas en gran parte por el color, olor, textura y ambiente. (Baron,2021, p.7).

El segundo autor menciona anteriormente, que el espacio construido y el entorno que lo rodea es lo que influye directamente en el ser humano. En base a esto, un buen diseño biofílico se proyecta desde la naturaleza de manera que inspire y restaure al usuario, sin afectar la funcionalidad del edificio. (Rosales,2019, p.6). Esto quiere decir, que la inclusión del medio natural tanto en interiores como exteriores de la edificación, contribuye en optimizar el desarrollo de actividades y en mejorar la salud física y mental del usuario.

Incluir la biofilia en la construcción de una edificación, es de suma importancia, por los beneficios positivos que trae a la salud del ser humano. En el Perú preexisten edificaciones que se dedican al cuidado de adultos mayores, como la Residencial asistida para adultos “Geriatrics” en Lima, donde se efectuó criterios biofílicos en el diseño de la edificación para incorporar jardines al interior y exterior de la construcción, además de la aplicación de grandes vanos para la visualización de los espacios verdes, colores en armonía con la naturaleza y materiales que hagan que los ambientes se vuelvan más confortables. (ver anexo 4). Estos lineamientos ayudan en la recuperación del residente. Lo anterior mencionado por el autor se consuma a nivel nacional.

La recuperación de la salud física y mental del adulto mayor, depende del entorno en el que desarrolla su vida cotidiana, en contraste con lo anterior mencionado, a nivel local existe, El centro integral de atención del adulto mayor (CIAM) en Trujillo, en el establecimiento, no se incluyeron criterios biofílicos, para ayudar en la recuperación del usuario, los espacios no se encuentran iluminados, ni conectados por ambientes naturales. (ver anexo 5). Es por eso que la calidad del espacio trae consigo malestar en el usuario. Se concluye, que lo mencionado por el segundo autor no se cumple a nivel local.

La arquitectura o diseño biofílico se basa en la incorporación de elementos naturales, propios del ecosistema, en espacios urbanos o en su defecto, interiores, esto con la búsqueda de un mayor nivel de bienestar en las personas generando una conexión con el espacio que les rodea, incluyendo una mejora en la salud tanto mental como física. Lo anterior se consigue a base de tres pilares: Naturaleza del espacio, analogías naturales y naturaleza en el espacio, esto nos permite tener experiencias senso-perceptivas con el entorno y los elementos naturales que le fueron integrados. (Arbelaez,2021, p.9).

El tercer autor, menciona que la arquitectura biofílica, influye positivamente en las personas por medio de criterios a tomar en cuenta. De la misma manera, Orellana, López, Maldonado y Venegas (2017). Afirman en su artículo que “Reunir indicadores naturales: aire, luz solar, agua y espacios naturales con vegetación, permitirán uniones por medio de la visión y de forma físicas con el espacio natural, a esto se llama diseño biofílico, esto sería una mezcla entre la naturaleza y el diseño arquitectónico, lo cual permite mejorar la calidad espacial en las edificaciones”. Concluimos que la biofilia, es importantes, porque contribuye en mejorar la calidad del espacio interior y exterior de la edificación.

El medio natural y características naturales ayuda a mejorar la calidad de vida del ser humano. A nivel nacional el Centro residencial para el adulto mayor Arcadia a Luxury Retirement Resort en Pachacamac, Lima (ver anexo 6), es el mejor ejemplo, al estar emplazado en una zona tranquila y rodeada de espacios naturales, sus ambientes interiores están iluminados y ventilados por grandes vanos y jardines interiores, que contribuyen para mayor contacto con la naturaleza. Se concluye que lo citado por el tercer autor, se cumple a nivel nacional.

Finalmente, a nivel local, no se encuentran equipamientos, que contribuyan en la recuperación del adulto mayor, pero preexisten el Centro del adulto mayor (CAM) en Trujillo, que se dedica al desarrollo de programas de integración familiar para un envejecimiento activo, el equipamiento incluyó medidas normativas, pero no se tomó en cuenta criterios biofílicos para mejorar la percepción del ambiente. Se concluye que a nivel local no se cumple con lo mencionado por el autor.

El Perú es un país, donde el aumento de personas adultas es bastante significativo, debido a la disminución del 2% de la tasa de fecundidad y natalidad. Asimismo, en el 2017, se tiene datos donde el 11, 9% de la población corresponde a personas de la tercera edad, lo cual mantiene una proyección de 0,18% de crecimiento anual, por tal razón y en función a la demanda, se tendrá que dar una mayor atención dentro del sistema general de salud, por lo tanto, existe la necesidad de implementar a través de los gobiernos locales, la política de salud integral, que ayude a una atención de calidad y atención de los adultos mayores. Sin embargo, en la región La Libertad, es la segunda ciudad del Perú con mayor población de adultos mayores, la cual asciende a 182 mil. Según el programa (Pensión 65), lo cual indica que existe un 5% de adultos mayores en la región, que han sido o son abandonadas por sus familiares. Tomando en cuenta estas necesidades existe la determinación de implantar centros residenciales para ancianos, los cuales deben estar debidamente construidos conforme a las normas arquitectónicas, que brinde la seguridad y estabilidad, aplicando elementos de conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica, que contribuya a superar la crisis de depresión por dicho abandono a estas personas. En la región La Libertad, no se cuenta con centros residenciales que contribuyan a apoyar al adulto mayor, en su estado de depresión por el que pasa a causa del abandono y la soledad en que se encuentran y son producto de una recuperación mental y física. Considerándose que Trujillo, como capital de la región

La Libertad, tiene el mayor índice de población de adultos mayores, cuya cifra se estima en un 94,915. Según los datos obtenidos del programa (Pensión 65), la ciudad de Trujillo cuenta con una población más afluyente de adultos mayores, siendo estos un promedio de seis mil, los cuales están en total abandono. La razón fundamental para tal caso es que no se cuenta con los establecimientos necesarios para acoger a esta población, contando con solo un centro residencial que alberga a 120 adultos y treinta y dos asociaciones inscritas que brindan el servicio de albergue o tratamientos de rehabilitación, lo que resulta totalmente insuficiente para la cantidad de personas con la necesidad de acogerse a estos servicios por la necesidad que estos requieren para poder tener un mejor medio de vida. Según, subgerencia de Derechos Humanos de la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT). El 89% de la población adulta en el distrito de Trujillo, presenta depresión, según un diagnóstico situacional aplicado de manera muestra a cuatrocientos adultos mayores. Bajo este aspecto la depresión se convierte en una causal de la inestabilidad emocional, lo que es provocada por el desapego familiar y el sentimiento de ser inservible para la sociedad por la edad y las dificultades que estos tienen en poder integrarse a la sociedad. Por tal razón al tener los espacios que pueden ser habitados por los adultos, son la manera de contribuir positivamente con el adulto, de tal manera es necesario aplicar ciertos criterios de conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica para solucionar los problemas que son una causa para las personas de esta edad.

Según lo mencionado anteriormente, si se construye el objeto arquitectónico sin considerar la variable, el usuario no recibiría en su cotidiana vida la calidad del espacio adecuado que ayude a mejorar el rendimiento de sus actividades y no existiría mejora en su salud física y mental. De lo contrario el hacer realidad un centro residencial, considerando la inclusión de la variable condiciones de conectividad visual con el

entorno de la teoría biofílica, esta fase causaría las condiciones positivas de vida y ayudarían en una recuperación rápida del adulto mayor.

Finalmente, luego de haber estudiado tres autores a nivel internacional, nacional y local, llegamos a concluir que el problema es existente y es necesario contar con diseños establecidos con criterios de conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica, los cuales ayuden a brindar una mejora dentro de la calidad del espacio; también ayudar a optimizar situaciones de vida de los adultos mayores y establecer de manera adecuada todos los diseños correspondientes para el fin que se persigue.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica condiciona el diseño de un centro residencial para el adulto mayor en Trujillo 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica condiciona el diseño de un centro residencial para el adulto mayor en Trujillo 2022.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Las estrategias de conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica condicionan el diseño de un centro residencial para el adulto mayor en Trujillo 2022, siempre y cuando se diseñe respetando los siguientes indicadores.

- a. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores
- b. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.
- c. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.

1.5 Antecedentes

En el siguiente capítulo de antecedentes, tomando en cuenta el objeto arquitectónico que se desarrollara y su problemática, se realizó la investigación de 20 documentos, los cuales, son condescendidos de artículos científicos y tesis, que proceden de facultades de arquitectura y otras. Donde contienen información sobre el problema a nivel internacional y nacional, asimismo explican la importancia y la validación de la variable en el diseño arquitectónico que se propondrá. Consecutivamente se procedió a la selección de 12 documentos donde hablen sobre la variable propuesta, conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica, asimismo se explicó sobre las estrategias que se deben considerar en el diseño de este tipo de edificación. En los antecedentes teóricos generales se encuentran relacionados en temas de psicología, educación y salud, los cuales dan certeza sobre el impacto positivo de la variable en estos estudios, además explica como la naturaleza y la calidad del espacio conectada hacia el medio natural contribuye arquitectónicamente en la salud psicológica del usuario.

Los antecedente teóricos arquitectónicos vienen siendo 6 en total, 2 internacionales y 4 nacionales, obtenidos mediante tesis. Donde nos explica de forma más específica como se debe intervenir en el diseño arquitectónico, mediante la ubicación de espacios verdes interiores y exteriores, conexión con el espacio natural, colores, texturas y materiales que ayuden a que el espacio sea más confortable. Además, la orientación y ubicación de volúmenes para que los ambientes tengan mejores visuales y se iluminen adecuadamente. La información obtenida de estas investigaciones demuestra la importancia de incluir la biofilia en el diseño de estos establecimientos, ya que, solo brindan mejoras en la salud del residente.

1.5.1 Antecedentes teóricos

Aquino, V. (2021) en su tesis para doctorado en filosofía con orientación en psicología *“Modelo aplicativo de la Biofilia, apego al lugar, identidad ambiental y restauración con conductas sustentables”* de la Universidad Autónoma de Nuevo León de México.

El objetivo de la presente tesis fue el resultado que ocasiona la biofilia como medida de apego al lugar y a la restauración. Se indica que el tener contacto con la naturaleza da como efecto obtener mayores experiencias positivas, además se reveló que al observar escenas de ambientes naturales restaurativos se obtienen mejores resultados en las actividades cognitivas y físicas. Mediante la investigación se determinó las reacciones de las personas hacia estímulos naturales, los cuales ocasionan beneficios y rápida recuperación a su salud, todo por medio de la incorporación de parques y jardines los cuales permiten realizar actividades físicas y socializar de una manera más saludables. Asimismo, se demostró la importancia del vínculo del ser humano con la naturaleza, y de esta manera poder reducir la fisura creciente de las nuevas generaciones que se desarrollan en núcleos urbanos con acceso limitados a medios naturales.

La importancia de la tesis radica, en los beneficios que trae consigo relacionarse con espacios naturales de forma cotidiana y directa. El énfasis de este trabajo de investigación es el vínculo del ser humano con la naturaleza y los beneficios a su salud que trae consigo si se relaciona habitualmente con ella. El documento se relaciona con la variable porque busco incorporar parques urbanos, jardines terapéuticos, arbolado y colchones verdes en espacios urbanos, para mejorar la calidad del ambiente y de esta manera hacerlo más saludables mediante estímulos positivos; de esta manera las personas puedan relacionarse, hacer actividades físicas y sociales en ambientes saludables, además que contribuye con el apego hacia el lugar y mejorar su calidad de vida en un entorno cercano y directo.

Sampedro M. (2015) en su tesis de pregrado “*Importancia de la naturaleza en la educación infantil*” de la Universidad de Valladolid en España. El objetivo de la investigación reside en la aplicación de áreas naturales, con la finalidad de mejorar la calidad espacial, transformar los espacios de recreación sanos, generar ambientes libres de stress y libres de ruido. Las experiencias que concede la naturaleza, son las del respeto por el entorno, hasta el aumento de actividades físicas y optimizar la salud mental emocional. Asimismo, nos enseña sobre el interés del usuario por salir de una zona de tensión hacia un espacio natural abierto, es por eso que se debe incluir flora, fauna, tratamiento paisajístico y jardines; los cuales mejoraran el ambiente que los rodea y permitirán generar recorridos de relajación, de esta manera el ser humano se sentirá identificado con el lugar, se mostrara más activo y por ende se involucrará e integrará con mayor facilidad con la sociedad. Además, se incluyeron criterios de iluminación y ventilación natural por medio de vanos que a la vez generen la conexión con los espacios naturales.

La importancia de la investigación es porque menciona criterios que debemos tener en cuenta para diseñar los espacios exteriores, que elementos naturales se deben incluir para contribuir con la salud del usuario y volverlo más activo. Asimismo, nos muestra cómo generar espacios aptos que ayuden a realizar las actividades cotidianas sin limitaciones y libres de stress, con la finalidad de generar los estímulos necesarios, la sensación de libertad y la capacidad de moverse libremente de manera segura. La relación con la variable biofilia se encuentra la manera como se incluye la naturaleza para liberar los espacios y volverlos habitables por medio de: plantas, áreas verdes, iluminación y ventilación natural.

Pineda, S. (2020) en su tesis de maestría “*Diseño experimental basado en morfologías de la naturaleza*” de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de México. La investigación tiene como objetivo revivir el vínculo del ser humano con la naturaleza por los beneficios físicos, mentales y emocionales que otorga esta al incluirla en las edificaciones. Además, se enfoca en emplear, conocer, rescatar elementos, atributos y patrones de la biofilia para incorporarlos en la forma a la hora de diseñar. La importancia de este proyecto no solo se basa en la integración de la naturaleza, usar materiales locales y plantillas; sino también en aplicar la sustentabilidad al diseño que aporte conciencia para preservar el medio natural que solo causa en el ser humano beneficios directos en su salud, recuperación rápida y desarrollo de actividades. Asimismo, busca que se recupere el respeto, enriquecimiento por el medio natural y la inclusión de elementos en el diseño como: arboles, agua, luz solar, clima, plantas, animales, paisajes y hábitats, los cuales siguen siendo de esencial importancia en el avance y supervivencias de las personas.

La siguiente tesis es de suma importancia, porque nos ayuda a concientizar sobre los beneficios que trae consigo estar en constante conexión al medio natural, ya que al realizar actividades en espacios verdes ayudan y contribuyen a mejorar la salud del ser humano, además nos explica como la inclusión en el diseño de elementos, patrones y atributos de la naturaleza ayudara a mejorar la calidad de los espacios a diseñar. La relación que tiene con la variable es porque dentro de los espacios habitados se incluyó recorridos rodeados de espacios naturales y espacios donde se pueda apreciar a la naturaleza por medio de la generación de jardines verticales y patios, los cuales brindan calidad al espacio interior, además de iluminar y ventilar los ambientes por los que se transita y se habita.

Bastidas, C. (2020) en su artículo científico *“Biofilia en arquitectura un entorno para el bienestar”* de la Universidad Católica de Colombia. Este artículo nos describe, que el considerar elementos naturales en las construcciones otorga beneficios positivos en la salud del usuario, en la actualidad la aparición de ciudades y de nuevas tecnologías han afectado la conexión con el medio natural y han contribuido con el desinterés por conservarlo. Un diseño arquitectónico que involucre a la naturaleza fortalece en el bienestar de las personas, es por eso que en la edificación se incluyó por medio de la sustracción de espacios jardines interiores y exteriores, conexión con espacios verdes, colores acordes con la naturaleza, grandes vanos con visuales a los jardines. Los elementos mencionados anteriormente consiguen obtener cambios positivos en la salud de las personas y a la vez mejorar la calidad de los ambientes.

El artículo es importante porque menciona, la inclusión de la biofilia en el diseño arquitectónico. Como por medio de estrategias de conectividad con ambientes naturales se puede otorgar al ser humanos beneficios positivos en su salud, además muestra por medio de estudios, como las personas que viven rodeados de áreas verdes y en ambientes tranquilos son más saludables y activos. Este documento se relaciona con la variable porque brinda pautas que contribuyen con el diseño del objeto arquitectónico, como el incluir materiales naturales en diseños interiores y exteriores, grandes vanos que permitan el ingreso de luz natural y mejores visuales con vista hacia ambientes naturales. La investigación es importante porque demuestra la influencia positiva de la naturaleza en el desarrollo diario del ser humano.

Arbeláez, J. (2021) en su artículo científico *“Influencia de los equipamientos colectivos en el desarrollo personal de los jóvenes vulnerables del Barrio Caracolí (Ciudad Bolívar - Bogotá, Colombia.”* de la Universidad Católica de Colombia. El artículo se enfoca en la incorporación de elementos naturales para la construcción de edificaciones tanto interiores como exteriores, esto como medio de intervención para el desarrollo de los jóvenes en el sentido pertenencia de territorio. Se realizó la generación de espacios permeables de reunión e interacción, espacios de aprendizaje, lúdicos y de apoyo emocional. Los espacios se proyectan centrados en cómo nos relacionamos con la naturaleza y los beneficios otorgados por ella, asimismo por medio de analogías naturales como (texturas, olores, colores, formas, materiales y patrones que se encuentran en el mundo natural) y finalmente también por medio de la naturaleza en el espacio, donde el diseño facilita el contacto físico de la naturaleza en el interior de una edificación, agregando elementos como (Luz dinámica y difusa, agua, estímulos sensoriales, conexiones visuales y confort térmico). Este artículo es importante, porque realza la importancia de la naturaleza para mejorar la situación social de un lugar determinado, tratando de sembrar en los jóvenes el sentimiento de arraigo hacia su territorio, por medio de equipamientos colectivos donde su principal idea es la de general espacios naturales que integren a la población y ayuden a mejorar la percepción espacial del lugar. La relación que muestra con la variable se muestra de manera sustancial al incluir los criterios biofílicos ya que, por medio de sensación y olores que brinda el espacio, se mejora la calidad del ambiente. En este artículo brinda lineamientos importantes como la agrupación de espacios alrededor de áreas verdes los cuales se deben incluir en el diseño, para poder ayudar en la interacción, sociabilización y recuperación del usuario.

Zambrano, M. (2017) en su tesis de pregrado “*La naturaleza como identidad arquitectónica centro de recreación e integración GAIA*” de la Universidad Piloto de Colombia. El objetivo de la presente investigación es mostrar la influencia de la conexión de la naturaleza con el ser humano. Es por eso que se pretende generar la influencia de la naturaleza en el diseño del equipamiento, por medio de la conexión directa con el medio natural, además, se organizó los ambientes en volúmenes alargados y rodeados por espacios verdes con la finalidad de generar conexiones fáciles con el exterior y con los ambientes interiores. Asimismo, explica como el ser humano generar distintos tipos de conexiones con la naturaleza por medio de los sentidos, es por eso que se aplicaron en los ambientes interiores patrones por medio de la aplicación de analogías naturales como: (texturas, color, vegetación, agua y materiales), los cuales conlleven a sentirse en armonía, confort en la residencia y de la misma manera logre cultivar el arraigo hacia el lugar.

La importancia de la investigación radica en incorporar criterios biofílicos al diseño de los espacios interiores y exteriores para ayudar a mejorar la calidad del espacio y volver el ambiente más amigable y armonioso al transitarlos y habitarlo. Asimismo, muestra la aplicación de analogías naturales para diseñar los espacios interiores y fachadas, de esta manera repercutir en la calidad de los espacios. La relación con la variable se muestra al incorporar la naturaleza para mejorar la salud física y mental del ser humano, aplicando al diseño volúmenes alargados con circulaciones lineales que permitan un fácil contacto con la naturaleza, asimismo diseño en muros con materiales naturales, aplicación de naturaleza alrededor de toda la edificación, adecuada iluminación y ventilación natural, espejos de agua y texturas con formas naturales.

1.5.2 Antecedentes arquitectónicos

Sarmiento, D. (2021) en su tesis de pregrado “*Centro de prevención del deterioro físico – Cognitivo a partir de la incorporación activa del adulto mayor en Sesquile, Cund*” de la Universidad Piloto de Colombia. La siguiente tesis tiene como objetivo integrar naturaleza y agricultura en el proyecto arquitectónico, por medio de la biofilia, con la necesidad de hacer al adulto mayor más activo dentro de la sociedad en esta última etapa de su vida, todo esto se propondrá mediante el diseño de ambientes interiores y exteriores que mejoren la calidad del espacio y por ende ayuden a recuperar su salud. La alineación del proyecto es la prevención del deterioro físico y mental por medio de actividades lúdicas y de producción, como: áreas con cultivo hidropónicos y huertas sostenibles acondicionados a las limitaciones del adulto mayor; asimismo actividades, como: talleres de danza, música, salón de juegos, entre otros. Todo este espacio se encuentra orientados para una adecuada iluminación natural y con vista hacia jardines o áreas verdes que se pueden apreciar mediante grandes vanos.

La importancia de la siguiente investigación es porque centra en prevenir el deterioro del adulto mayor por medio de la relación con su entorno y su estilo de vida en un contexto ambiental aplicado a la edificación, asimismo, se buscó obtener resultados para mejora en su calidad de vida y así volverlo más activo y dinámico al alcanzar su etapa de longevidad. También se afrontaron temas habitabilidad y confort, ergonomía y antropometría que favorezcan al desarrollo diario de sus actividades cognitivas y físicas. La relación con la variable está asociado a la organización adecuada de los espacios en torno a temas biofílicos, los cuales se muestran continuidad de espacios rodeados por áreas verdes, sustracción de volúmenes para generar jardines y la aplicación de grandes ventanales que generen la adecuada iluminación natural y visualización del espacio natural.

Monzante, A. (2020) en su tesis de pregrado “*Residencial Intergeneracional*” de la Universidad de Ciencias Aplicadas en Perú. La presente tesis habla sobre la importancia de pasar tiempo respirando y relajándose al aire libre, rodeado del medio natural, ya que, esto mejora la salud de forma rápida, estimula la creatividad y nos vuelve más activos con la sociedad. Es por ello que se aplicaron recursos como aire fresco, aguas y luz del día. Conjuntamente con conexiones con la naturaleza, materiales y formas. El proyecto también busca integrarse con el medio natural existente a través de la generación de nuevos espacios verdes con abundante arbolado y flora. Esto permitirá generar mejores visuales al aprovechar el paisaje de la zona. La finalidad de la investigación es generar arraigo hacia la nueva residencia y de esta manera se puedan integrar con los habitantes y con el lugar de forma fácil mediante experiencias positivas que trae consigo la conexión de forma directa o indirecta con la naturaleza a nivel interior y exterior de la edificación propuesta.

La importancia de la tesis es generar el vínculo con la naturaleza que pueda restablecer la salud y sociabilización del adulto mayor por medio de generación de espacios saludables. Esto se aplica mediante la incorporación de ambientes con grandes que tengan mejores visuales y mayor iluminación, tanto de forma vertical como cenital. Asimismo, por la conexión con la naturaleza que se propondrá de manera interna y externa, y agua por medio de piscinas y fuentes. Por último, se debe considerar materiales, texturas que ayuden a volver el ambiente de calidad y confortable. La relación con la variable fue al implementar espacios naturales libres de estrés y ansiedad, que ayuden a mejorar de la probabilidad de vida del usuario, conservan la persona cuerda, la mantienen activa física y mentalmente, además incrementa las ganas de vivir y reincorporarse a la sociedad.

Torrentegui, A. (2020) en su tesis de pregrado “*Reconociendo la biofilia en el hábitat residencial*” de la Universidad de Chile. La tesis habla sobre la implementación de criterios biofilicos en viviendas residencial en la ciudad de Santiago, debido al impacto positivo en el bienestar del ser humano, sobre todo en ambientes de alto estrés. Se buscó identificar los principales factores o situaciones que ayudan acercar a las personas a la naturaleza y de esta manera establecer la decisión idónea que potenciara al diseño. La idea surgió por la necesidad del ser humano de relacionarse de manera cercana con espacios naturales, así que se determinó la utilización de materiales y colores en la construcción de alamedas, la implementación de parque o plazas como puntos de reunión, arbolado urbano continuo a las viviendas para ayudar a enfriar el aire y así reducir la necesidad de aire acondicionado; en el interior de la vivienda se deben considerar factores como: (materialidad, color, texturas, vanos amplios y vegetación interior). Todo esto con la finalidad de proveer ambientes sanos, que favorezcan a mejorar la percepción espacial del usuario y de esta manera ayudar a mejorar su salud física y mental.

La tesis es importante porque nos permite entender los beneficios que otorga la biofilia al diseño residencial, todo esto por medio de factores que ayudaran a relacionarse de forma directa e idónea con los espacios naturales. El documento se relaciona con la variable al darnos a conocer elementos que se deben considerar antes de diseñar y emplazar un equipamiento, por ejemplo, ubicarlo de preferencia alejado de un núcleo urbano de la ciudad por temas de tranquilidad, rodearlo o integrarlo con la naturaleza existente para mejorar la calidad del espacio en la edificación, tener en cuenta para el diseño las analogías biofilicas y orientación adecuada de volúmenes y vanos para una óptima iluminación y ventilación natural.

Alcalá, S. (2019) en su tesis de pregrado “*Residencia y centro de día para el adulto mayor de Chorrillos y alto Perú*” de la Universidad de Lima en Perú. Esta tesis se centra, en buscar la forma necesaria para alcanzar que el equipamiento cumpla con los parámetros necesarios que ayuden a que adulto mayor lleve una vida plena, activa y tranquila, esto se realizara por medio del contacto con la naturaleza que genera un impacto positivo en su salud física y mental. Además de incorporar en el establecimiento espacios centrales naturales como núcleos de reunión, también continuidad espacial y recorridos lineales, para que de esta manera el adulto mayor pueda lograr el desarrollo de sus actividades de forma fácil y se desenvuelva de manera óptima de acuerdo a sus limitaciones. La finalidad de esta investigación es que pueda llegar a sentirse útil en esta última etapa de su vida. Asimismo, se busca optimizar la calidad del espacio por medio de patios, jardines, ventanas y aberturas en los techos, con el propósito de transmitir sensación positiva que contribuyan a lograr una mejor calidad de vida.

La siguiente tesis es de suma importancia para la investigación, por proporcionarnos ideas para el diseño y ambientes necesarios para la edificación. Asimismo, nos habla de los beneficios otorgados por la variable de arquitectura biofílica para la construcción de espacios aptos que aporten calidad de vida dentro del establecimiento residencial. La relación con la variable se obtuvo al generar confort y calidad espacial por medio de la organización de los espacios alrededor de áreas verdes, conexión visual con espacios naturales, jardines interiores, celosías, vanos, aplicación de materiales naturales y grandes terrazas verdes que mejoran la calidad del espacio, hacen sentir al residente arraigo hacia su nueva residencial y a la vez mejoren su salud física y mental de forma rápida.

Scheelje, S. (2020) en su tesis de pregrado “*Centro residencial para el adulto mayor en la Molina*” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. La siguiente tesis plantea, las condiciones óptimas para la mejora del adulto mayor, esperando brindar además de alojamiento, atención integral y multifacética en el aspecto: físico, mental y social; además de sembrar en ellos hábitos saludables, por medio de la conexión y el contacto directo con ambientes naturales y la creación espacios que brinden el confort necesario para un libre desplazamiento. Las soluciones buscadas para el diseño de los ambientes se optarán teniendo en cuenta la necesidad del paciente. Asimismo, se debe tener en cuenta los siguientes de lineamientos de diseño como: los vínculos permanentes con la naturaleza que se realizarán por medio de grandes visuales y accesos, considerar el uso de jardines terapéuticos para ayudar agudizar los sentidos y planos inclinados para mejorar la iluminación natural los espacios, además los ambientes se deben concebirse grandes y espaciosos para evitar la sensación de confinamiento.

La importancia de esta tesis se debe a la fácil identificación de lo que se pretende realizar, donde la aplicación de la biofilia por medio de la conexión directa con ambientes naturales es lo primordial para que el usuario no se sienta como un paciente. La edificación busca brindar al usuario el confort en el espacio por medio de un diseño lúdico e interesante que rompa con los estereotipos de este tipo de edificaciones que tienen aspectos institucionales. La relación con la variable se encuentra al incluir grandes volados para contribuir con la iluminación y con la conexión al medio natural, además de analogías naturales como: (color, materiales y texturales), ya que, al incluir estos lineamientos solo repercute positivamente en la salud del adulto mayor, además de brindarles una mejora en su calidad de vida.

Luque, L. (2014) en su tesis de pregrado “*Centro de salud mental comunitario en Chosica*” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. La siguiente tesis es de suma relevancia con el objeto arquitectónico, porque nos habla sobre la deficiente infraestructura de los centros de salud mental, ya que, su arquitectura no contribuye para mejorar los problemas psiquiátricos. Es por eso que dentro de su propuesta se incluyó criterios de la biofilia para mejorar la apreciación del lugar y de esta manera ayudar a que el paciente se encuentre en un entorno amigable que contribuya en su pronta recuperación. Se considera imprescindibles características de ambientes terapéuticos con formas regulares y amplios donde eliminar los factores de stress en el espacio es necesario, además se debe trabajar con el tratamiento acústico, ventilación e iluminación natural, mobiliario confortable, integrar el proyecto alrededor de áreas verdes y el uso de los colores correctos. Todo esto con la finalidad de cambiar la infraestructura de estos equipamientos y de esta manera mejorar la calidad del espacio, el cual es de valor para que los pacientes recuperen su salud mental.

La importancia de esta tesis es porque nos ayuda a identificar las condiciones ambientales que se deben incorporar para mejorar la calidad del espacio en un centro de salud mental, ya que, un problema común en el adulto mayor es el deterioro de sus facultades mentales. La relación con la variable, se demostró al aplicar la biofilia en el diseño de estas infraestructuras, donde se incorporó en el interior espacios naturales por medio de jardines, en la exterior integración con la naturaleza existente, aplicación de colores que benefician en la salud del paciente, ventilación e iluminación natural por medio de grandes vanos que a la vez ayudan a la integración directa con el medio natural. Todos estos criterios ayudaran a recuperar de forma eficiente a los pacientes del establecimiento.

1.5.3 Indicadores de investigación

➤ **Dimensiones y criterios arquitectónicos de aplicación**

➤ Dimensiones.

➤ Dimensión 1: Organización Volumétrica. Sarmiento, D. (2021) en su tesis de título profesional “*Centro de prevención del deterioro físico – Cognitivo a partir de la incorporación activa del adulto mayor en Sesquile, Cund*” de la Universidad Piloto de Colombia. Estrategias de composición de volúmenes que responda a la necesidad de estar conectado con la naturaleza, mejore la iluminación natural, ventilación natural, visuales.

➤ Dimensión 2. Conexión visual y física directa con el entorno natural. Aquino, V. (2021) en su tesis para doctorado en filosofía con orientación en psicología “*Modelo aplicativo de la Biofilia, apego al lugar, identidad ambiental y restauración con conductas sustentables*” de la Universidad Autónoma de Nuevo León de México. Estrategias de organización de espacios para generar conexión directa con la naturaleza, con la finalidad de generar visuales aptas y conexiones físicas directas.

➤ Dimensión 3: Uso de materiales y elementos naturales. Arbeláez, J. (2021) en su artículo científico “*Influencia de los equipamientos colectivos en el desarrollo personal de los jóvenes vulnerables del Barrio Caracolí (Ciudad Bolívar - Bogotá, Colombia.*” de la Universidad Católica de Colombia. Estrategias de aplicación de aguas, materiales y vegetación, por medio de analogías naturales y elementos encontrados en la naturaleza, los cuales aportan en mejorar la calidad del espacio y la salud del ser humano.

1.5.3.1.1 Criterios Arquitectónicos.

➤ **Dimensión 1: Organización Volumétrica.**

1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central. Aquino, V. (2021) en su tesis para doctorado en filosofía con orientación en psicología “*Modelo aplicativo de la Biofilia, apego al lugar, identidad ambiental y restauración con conductas sustentables*” de la Universidad Autónoma de Nuevo León de México. La aplicación del indicador es importante, porque organiza los ambientes en torno a un núcleo central que rige el diseño de la edificación.
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores. Bastidas, C. (2020) en su artículo científico “*Biofilia en arquitectura un entorno para el bienestar*” de la Universidad Católica de Colombia. El indicador es importante porque genera nuevas visuales que mejoran la calidad del espacio en el interior de la edificación.
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes. Arbeláez, J. (2021) en su artículo científico “*Influencia de los equipamientos colectivos en el desarrollo personal de los jóvenes vulnerables del Barrio Caracolí (Ciudad Bolívar - Bogotá, Colombia.*” de la Universidad Católica de Colombia. La aplicación del indicador es importante porque organiza todos los ambientes de forma cercana, con recorridos inmediatos y rodeado por áreas verdes, lo cual beneficia al adulto mayor, ya que, no puede recorrer grandes distancias por su avanzada edad.
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores. Zambrano, M. (2017) en su tesis de título profesional “*La naturaleza como identidad arquitectónica centro de recreación e integración GAIA*” de la Universidad Piloto de Colombia. La aplicación de este indicador, generara

circulaciones simples, la cual conectara a los ambientes interiores con los espacios exteriores de forma directa.

5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural. Sarmiento, D. (2021) en su tesis de título profesional “*Centro de prevención del deterioro físico – Cognitivo a partir de la incorporación activa del adulto mayor en Sesquile, Cund*” de la Universidad Piloto de Colombia. Estrategias de orientación que controlen la sensación térmica en los ambientes interiores, al mantenerlos con la ventilación natural óptima.
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes. Alcalá, S. (2019) en su tesis de título profesional “*Residencia y centro de día para el adulto mayor de Chorrillos y alto Perú*” de la Universidad de Lima en Perú. Es importante generar espacios de reunión abiertos donde se pueda mantener contacto con la naturaleza y se pueda generar visuales con el contexto exterior.
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias. Scheelje, S. (2020) en su tesis de título profesional “*Centro residencial para el adulto mayor en la Molina*” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. La aplicación es importante al proporcionar en el espacio un ambiente libre, amplio, con mayor iluminación y ventilación natural.
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios. Luque, L. (2014) en su tesis de título profesional “*Centro de salud mental comunitario en Chosica*” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Es importante el uso de este indicador porque permite organizar de manera ordenada y consecutiva los volúmenes de una edificación, y de esta manera generar armonía en el diseño.

➤ **Dimensión 2: Conexión visual y física directa con el entorno natural.**

1. Uso de planos inclinados para mayor rendimiento de luz natural. Scheelje, S. (2020) en su tesis de título profesional “*Centro residencial para el adulto mayor en la Molina*” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. La importancia del indicador radica en optimizar el rendimiento de luz y ventilación natural, con la finalidad de mejorar y hacer más confortable el espacio.
2. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior. Sampedro M. (2015) en su tesis de título profesional “*Importancia de la naturaleza en la educación infantil*” de la Universidad de Valladolid en España. La importancia del indicador porque permite mejorar la relación con los espacios exteriores y a la vez optimiza la iluminación del interior.
3. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación. Pineda, S. (2020) en su tesis de maestría “*Diseño experimental basado en morfologías de la naturaleza*” de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de México. El indicador es importante porque genera la calidez del espacio y regular el confort térmico, manteniendo los espacios frescos, además de funcionar como tratamiento acústico.
4. Aplicación de Organización de espacios en tornos a espacios naturales. Aquino, V. (2021) en su tesis para doctorado en filosofía con orientación en psicología “*Modelo aplicativo de la Biofilia, apego al lugar, identidad ambiental y restauración con conductas sustentables*” de la Universidad Autónoma de Nuevo León de México. El indicador es importante porque permite vincular de forma directa al medio natural con la vida cotidiana, de esta manera nos ayudara a mejorar la calidad de vida y recuperar nuestra salud de forma rápida.

➤ **Dimensión 3: Uso de materiales y elementos naturales.**

1. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes. Torrontegui, A. (2020) en su tesis de título profesional “*Reconociendo la biofilia en el hábitat residencial*” de la Universidad de Chile. La aplicación de este material brinda confort en los ambientes, calidez y mejorar la calidad del espacio al brindar la sensación de estar en un espacio natural.
2. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones. Monzante, A. (2020) en su tesis de título profesional “*Residencial Intergeneracional*” de la Universidad de Ciencias Aplicadas en Perú. El indicador nos permitirá mantener la calidad del espacio, y controlar la ventilación y la incidencia solar.

➤ **Criterios arquitectónicos.**

1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.

➤ **Criterios de detalles**

1. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.
2. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.

➤ **Criterios: Uso de materiales y elementos naturales.**

1. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.
2. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

La mayoría de las tesis de arquitectura se basan en revisiones documentales, (necesariamente no experimentales), y se describen de la siguiente manera:

➤ **Primera fase, revisión documental.**

Método: Revisión de artículos primarios sobre investigaciones científicas.

Propósito:

- Identificar los indicadores arquitectónicos de la variable. Los indicadores son elementos arquitectónicos descritos de modo preciso e inequívoco, que orientan el diseño arquitectónico.
- Materiales: muestra de artículos (6 investigaciones primarias entre artículos e investigaciones y 6 tesis).
- Procedimiento: identificación de los indicadores más frecuentes que caracterizan la variable.

➤ **Segunda fase, análisis de casos. Tipo de investigación.**

- Según su profundidad: investigación descriptiva por describir el comportamiento de una variable en una población definida o en una muestra de una población.
- Por la naturaleza de los datos: investigación cualitativa por centrarse en la obtención de datos no cuantificables, basados en la observación.
- Por la manipulación de la variable es una investigación no experimental, basada fundamentalmente en la observación.

Método: Análisis arquitectónico de los indicadores en planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los indicadores arquitectónicos en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 6 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

- Identificación de los indicadores en hechos arquitectónicos.
 - Elaboración de cuadro de resumen de validación de los indicadores.
- **Tercera fase, ejecución del diseño arquitectónico**
- Método: Aplicación de los indicadores arquitectónicos en el entorno específico.
 - Propósito: Mostrar la influencia de aspectos teóricos en un diseño arquitectónico.

2.2 Presentación de casos arquitectónicos

➤ **Casos internacionales:**

- Residencia geriátrica Mas Piteu, Barcelona, España.
- Hogar de ancianos Peter Rosegger / Dietger Wissounig Architekten, Graz, Austria.
- Residencial para el adulto mayor / Gärtner+Neururer, Gaspoltshofen, Austria.
- Residencia para personas mayores, en Aldeamayor de San Martín, Valladolid, España.

➤ **Casos Nacionales:**

- ARCADIA A Luxury Retirement "Resort", Pachacamac, Lima.
- Condominio Las Moreras, La Molina, Lima

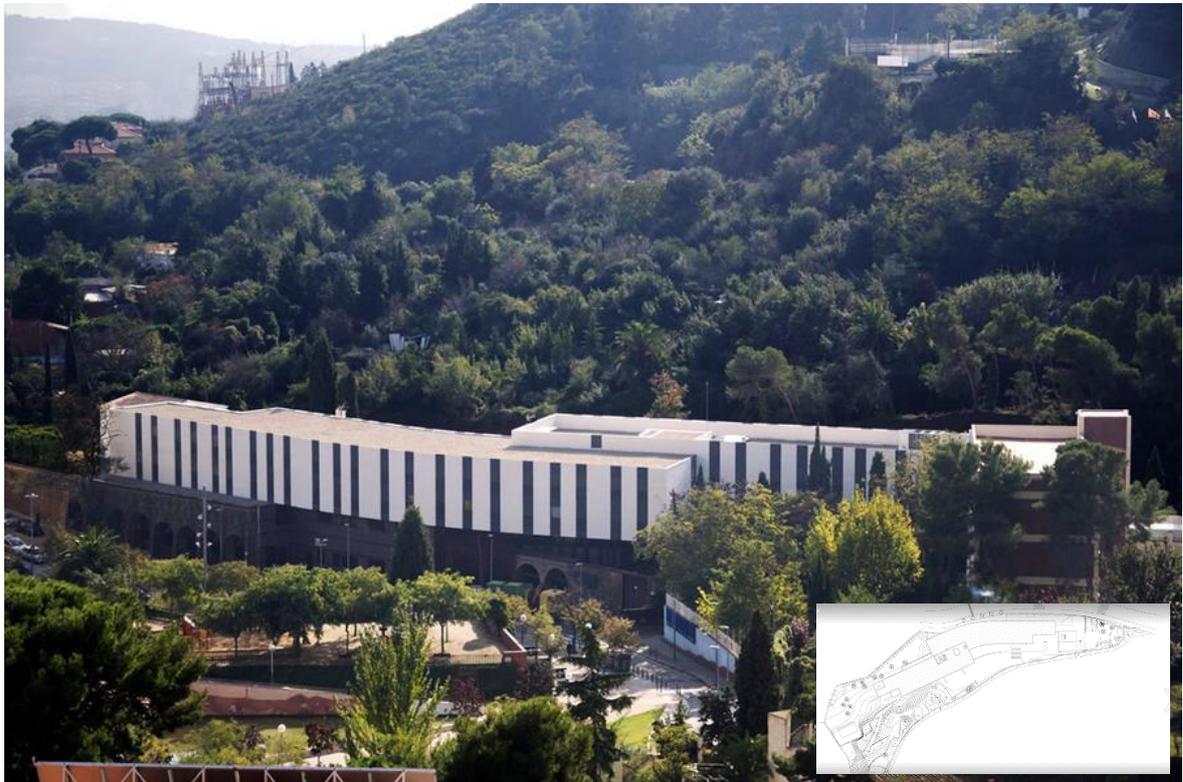
Tabla 1. Ficha de relación de casos con las variables y el hecho arquitectónico.

CASOS	MOMBRE DEL PROYECTO	ESTRATEGIAS DE CONECTIVIDAD CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA BIOFILICA.
01	Residencia geriátrica Mas Piteu.	X
02	Hogar de ancianos Peter Rosegger.	X
03	Gaspoltshofen/ Gärtner+Neururer	X
04	Residencia para personas mayores, en Aldeamayor de San Martin, Valladolid, España.	X
05	ARCADIA A Luxury Retirement "Resort"	X
06	Condominio Las Moreras, La Molina, Lima	X

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos.

2.2.1 Residencial geriátrica Mas Piteu, Barcelona, España.

Figura 1. Vista vuelo de pájaro, caso 01.



Fuente: Archdaily.pe

La edificación se adapta a la topografía y al paisaje, posee elementos elevado y volados que permite que el volumen atraviese por todas las zonas del terreno y la vegetación. La propuesta se condicione a los elementos existentes los cuales se deben respetar, en cuanto a función la parte inferior del edificio se encuentra semienterrada en ella se ubica los espacios de servicios, en la primera planta se ubican los ambientes comunes y los accesos a toda la edificación, en los niveles superiores se ubican las habitaciones.

La relación que presenta con la variable se muestra al estar rodeado de espacios naturales y la proporción de ventanas y muros orientados al norte permiten que la edificación se ilumine y ventile de manera adecuada, así mismo la forma del terreno y su orientación permite captar mejores visuales.

2.2.2 Hogar de ancianos Peter Rosegger / Dietger Wissounig Architekten, Graz, Austria.

Figura 2. Vista vuelo de pájaro, caso 02.



Fuente: Archdaily.pe

La organización de la edificación se realizó de manera agrupada de forma lineal por bloques en “L”, la edificación es compacta y con recortes asimétricos que sirven para dividirla en ocho comunidades, la cuales se organizan a través de patios centrales, cada comunidad consta de habitaciones, una cocina y un comedor para 13 residentes y un cuidador, generando un ambiente manejable y familiar. La edificación posee un sótano sobre el cual se elevan dos niveles de madera prefabricada, con columnas y vigas cruzadas que son elementos de soporte, las características de la madera contribuyen a proveer ambientes más confortables. La edificación se relaciona con la variable, por la utilización de materiales naturales como madera para enchapados interiores y exteriores, asimismo por su relación directa con espacios naturales.

2.2.3 Residencial para el adulto mayor / Gärtner+Neururer, Gaspoltshofen, Austria.

Figura 3. Vista vuelo de pájaro, caso 03.



Fuente: Archdaily.pe

La organización del edificio se realiza de manera lineal y continua, con bloques paralelos, el volumen del edificio se divide entre cuerpos, los cuales se adaptan al contexto existente, y permiten brindar una iluminación y ventilación adecuada a todos los ambientes, el edificio está construido de hormigón, mientras las habitaciones están hechas de elementos prefabricados y enchapados de manera buscando brindar una mejor sensación de confort y hospitalidad. Las funciones comunes del edificio están ubicadas en la primera planta, las habitaciones se dividieron entre tres grupos en los pisos superiores, mientras las zonas de estar, terapias y enfermería eran en nexo de conexión entre todos los ambientes.

La relación con la variable se muestra al integrarse de manera directa con la naturaleza exterior, al utilizar materiales naturales y analogías naturales en el diseño del interior de la edificación.

2.2.4 Residencia para personas mayores, en Aldeamayor de San Martín, Valladolid, España.

Figura 4. Vista vuelo de pájaro, caso 04.



Fuente: Archdaily.pe

La organización espacial se realizó de forma agrupada, buscando resolver el problema del exterior que es árido y duro como su entorno, la geometría externa contrastara de forma radicalmente con el espacio interior ya que se desarrolló de forma amable, cálida y compleja, las habitaciones se general agrupadamente alrededor de patios, creando relación tanto con el patio como con el interior. El proyecto tiene como objetivo ser un hogar real, por lo que los factores psicológicos son esenciales en el enfoque del proyecto. La edificación se basó en usar materiales simples y rentables. Así mismo se tuvo en cuenta geometría del proyecto, espacialidad, luz y cuidado del tratamiento del color y texturas, para lograr obtener un interior cálido, protegido del ambiente exterior.

La relación que muestra con la variable, se encuentra al trabajar los ambientes interiores, con espacios y materiales naturales que ayuden a mejorar la calidad de vida del residente, asimismo, por la creación de grandes vanos que permitan la conexión directa con el espacio natural y contribuyan con la óptima iluminación y ventilación natural.

2.2.5 ARCADIA A Luxury Retirement "Resort", Pachacamac, Lima.

Figura 5. Vista vuelo de pájaro, caso 05.



Fuente: Archdaily.pe

El emplazamiento de la edificación se registró alejado del núcleo urbano de la ciudad, en una zona rural, donde se integró la naturaleza existente al diseño de los espacios del centro de residencia. Se generó recorridos exteriores alrededor de espacios verdes y parques con la finalidad de enlazar al residente con la naturaleza y de esta manera mejorar su estado de ánimo y su salud. La edificación posee ambientes de terapias, piscinas, gimnasios, salas de lecturas, salas de estar, capilla, terrazas, comedor general y ambientes de recreación, ubicadas en los primeros niveles. Además, se Cuenta con apartamentos, habitaciones premium y habitaciones estándar, los cuales tienen vista a los espacios naturales.

La relación con la variable se mostró al organizar los espacios alrededor de áreas verdes, y al conectarlo por grandes ventanales alargados de forma vertical, asimismo, al incorporar sustracciones verticales para la creación de terrazas verdes y al incluir materiales naturales en los acabados de la edificación.

2.2.6 Condominio Las Moreras, La Molina, Lima

Figura 6. Vista vuelo de pájaro, caso 06.



Fuente: Archdaily.pe

La organización espacial fue de manera lineal y secuencial, rodeadas de ambientes naturales. La planta baja se diseñó de manera libre y transparente de manera que se pueda convivir con el jardín proyectado en la parte delantera y en la posterior. En la planta baja se disponen las zonas comunes y en la superior los dormitorios que se rigen por la ubicación de una sala central de distribución.

Las relaciones con la variable se muestran, en la utilización de materiales naturales tanto estructural como en acabado, para generar espacios de atmosfera tranquila y mejorar su calidad, es por eso que se consideró aplicar: hormigón expuesto, piedra, agua y madera. Asimismo, se complementó al rodearlo de espacios verdes por medio de jardines, tratamientos paisajísticos y árboles, con la finalidad de mejorar el espacio y proporcionar ambientes sanos donde se puedan relacionar de forma tranquila.

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1 Ficha de análisis de casos.

Tabla 2. Ficha de modelo de estudios de casos.

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO:	
UBICACIÓN:	AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
ARQUITECTO(S):	ÁREA TOTAL:
RELACIÓN CON LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN	
VARIABLE: CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA	
INDICADORES	
1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.	✓
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.	
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.	
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.	
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.	
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.	
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.	
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.	
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.	
10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores de la edificación.	
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.	
12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.	

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

A continuación, se muestra el desarrollo de la tabla de análisis de casos previamente elaborado.

1.1. Estudio de casos arquitectónicos

Tabla 3. Ficha de análisis de caso N° 1.

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO: Residencial Geriátrica Mas Piteu	
UBICACIÓN: Barcelona, España	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2011
ARQUITECTO(S): Estudi PSP Arquitectura	ÁREA TOTAL: 5161 m ²
RELACIÓN CON LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN	
VARIABLE: CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA	
INDICADORES	✓
1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.	
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.	
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.	✓
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.	✓
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.	
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.	✓
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.	✓
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.	
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.	✓
10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.	
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.	✓
12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.	✓

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Se observa la aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes, lo cual permite tener mayor conexión con el espacio natural de forma directa y a la vez mejorar las visuales dentro del edificio por medio de un tratamiento exterior que se complementa al rodearlo de área natural.

Refleja la aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores, el cual ayuda para generar recorridos simples y con conexión rápida a todos los ambientes.

Asimismo, se observa la aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes, y proveer espacios de recreación sanos al conectarnos con el espacio natural de forma directa.

Se utilizó la aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias, para mejorar el ingreso de luz, la ventilación y evitar la sensación de confinamiento en un espacio amplio.

Además, se muestra la aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior, esto contribuye para una óptima iluminación de los ambientes interiores y a la vez generar mejores visuales hacia el exterior, la aplicación de este lineamiento contribuye directamente en mejorar la calidad del espacio.

También se observa la aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes, para hacer los espacios más confortables y mejorar la propiedad del espacio al interior, conjuntamente esto contribuye con el elemento térmico del espacio al hacerlo más caliente.

Finalmente se encontró la aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones, los cuales mejoraran el diseño y a la vez controlaran la incidencia solar, y a la vez encontrar un juego dinámico de luces en el interior.

ANALISIS DE CASOS ARQUITECTONICOS – CASO 01
RESIDENCIAL GERIÁTRICA MAS PITEU.

Figura 7. Vista, recorrido y analisis, caso 01.



VISTA FRONTAL

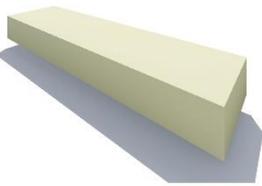


VISTA EN PLANTA

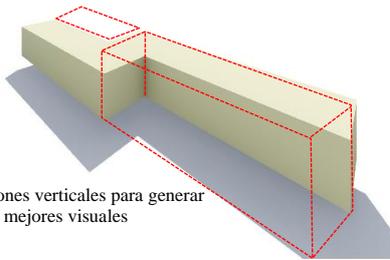


VISTA ISOMETRICA

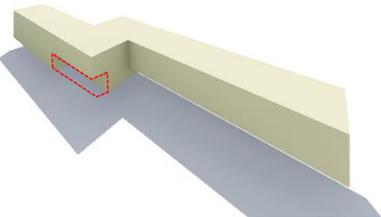
TRANSFORMACIÓN VOLUMETRICA.



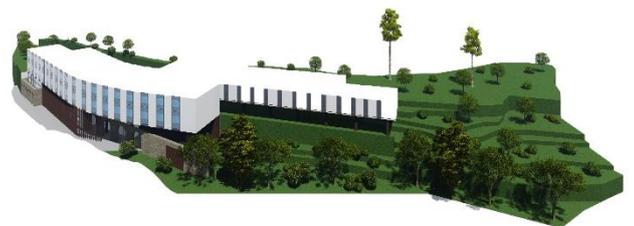
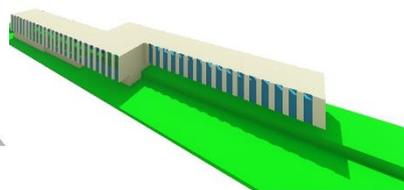
Disposición del volumen



Sustracciones verticales para generar terrazas y mejores visuales



Sustracción horizontal para jerarquizar el ingreso principal.



VISTA ISOMETRICA FRONTAL



VISTA ISOMETRICA POSTERIOR

Proyección de vanos y materiales naturales en el proyecto arquitectónico

CRITERIOS ARQUITECTONICOS DE APLICACIÓN.

- Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.

Grandes ventanas alargadas, para mejorar las visuales e iluminación natural.

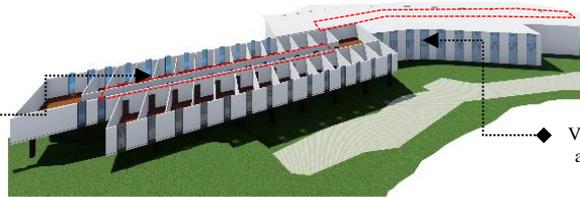
Área verde



- Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.

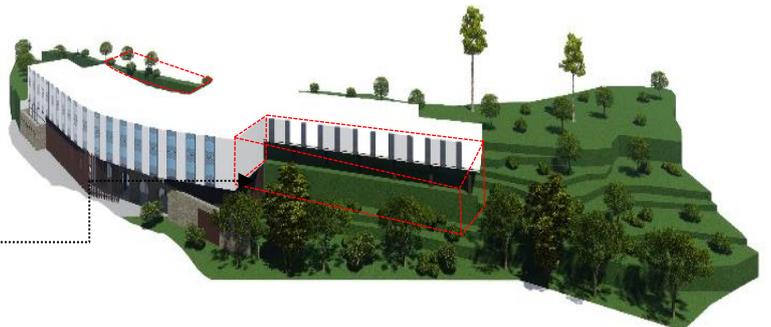
Circulaciones lineales.

Volúmenes alargados



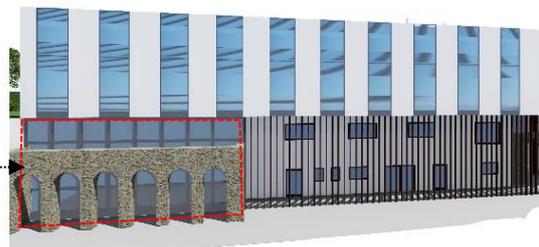
- Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.

Sustracciones.

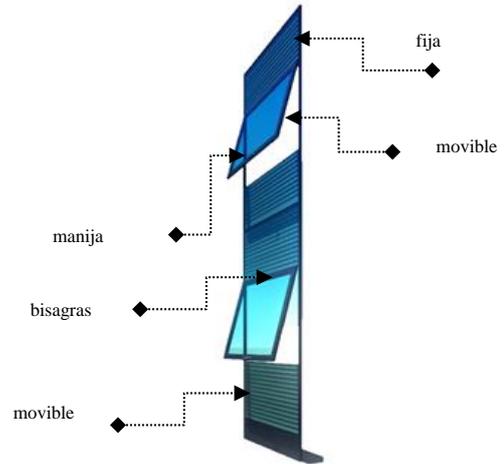


- Se utilizó la aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.

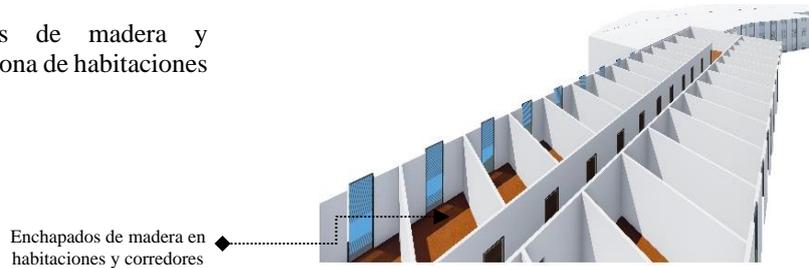
Doble altura.



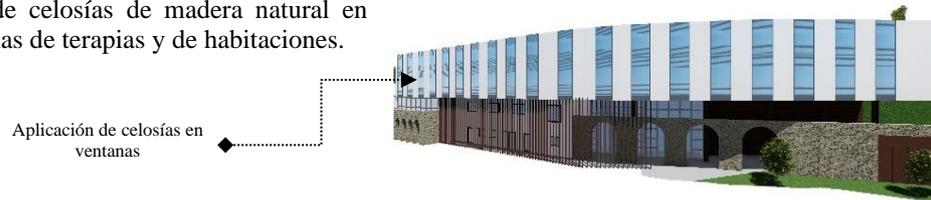
- Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.



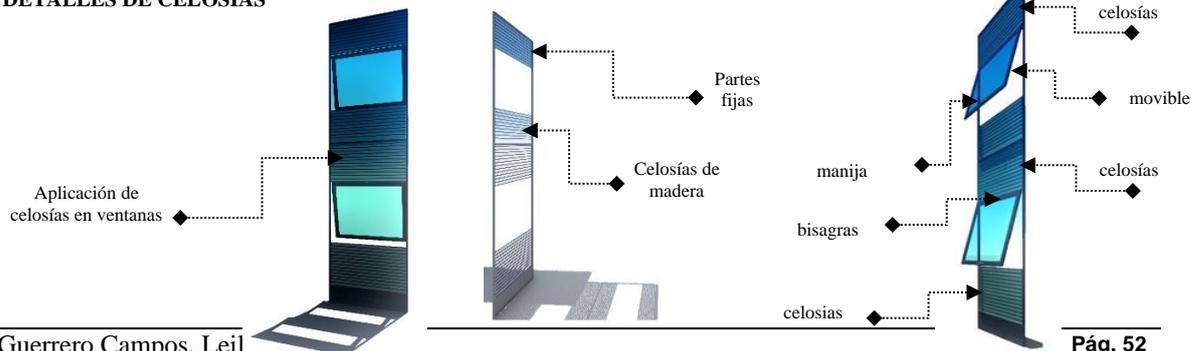
- Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.



- Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.



DETALLES DE CELOSIAS





Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Tabla 4. Ficha de análisis de caso N° 2.

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO: Hogar de ancianos Peter Rosegger	
UBICACIÓN: Hogar de ancianos Peter Rosegger	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2014
ARQUITECTO(S): Dietger Wissounig Architekten	ÁREA TOTAL: 5600 m ²
RELACIÓN CON LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN	
VARIABLE: CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA	
INDICADORES	✓
1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.	✓
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.	✓
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.	✓
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.	✓
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.	
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.	✓
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.	
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.	✓
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.	✓
10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.	
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.	✓

12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Se observa el uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central, para proveer los ambientes alrededor de un volumen o espacio central que regirá la colocación de los ambientes.

Además, se mostró la aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores, lo cuales servirán para mejorar la calidad del espacio, conectar directamente con la naturaleza y proveer focos de iluminación y ventilación natural.

A la vez se visualiza, la aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes, para generar mejores visuales con conexión directa con la naturaleza y de esta manera mejorar la salud del usuario.

Asimismo, se empleó la aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores, los cuales generen recorridos simples y directo con el exterior.

Se monstro la aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes, con la finalidad de proveer espacios sanos en el interior y generar contacto directo con la naturaleza.

Además, se visualiza el uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios, para generar orden y armonía en el diseño, y a la vez generar recorridos rápidos por la secuencialidad.

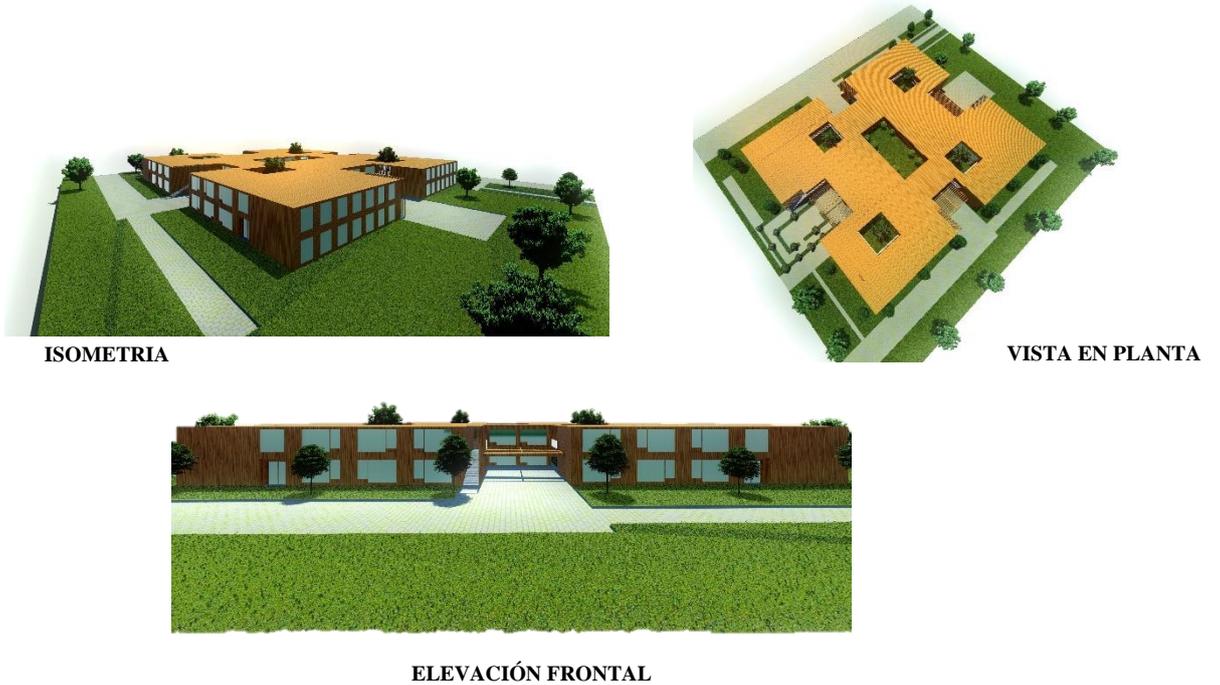
También se observó la aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior, y de esta manera optimizar la iluminación natural, mejorar la calidad del ambiente y generar mejores visuales.

Finalmente se mostró la aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes, los cuales brindaran mayor confort y mejor calidad.

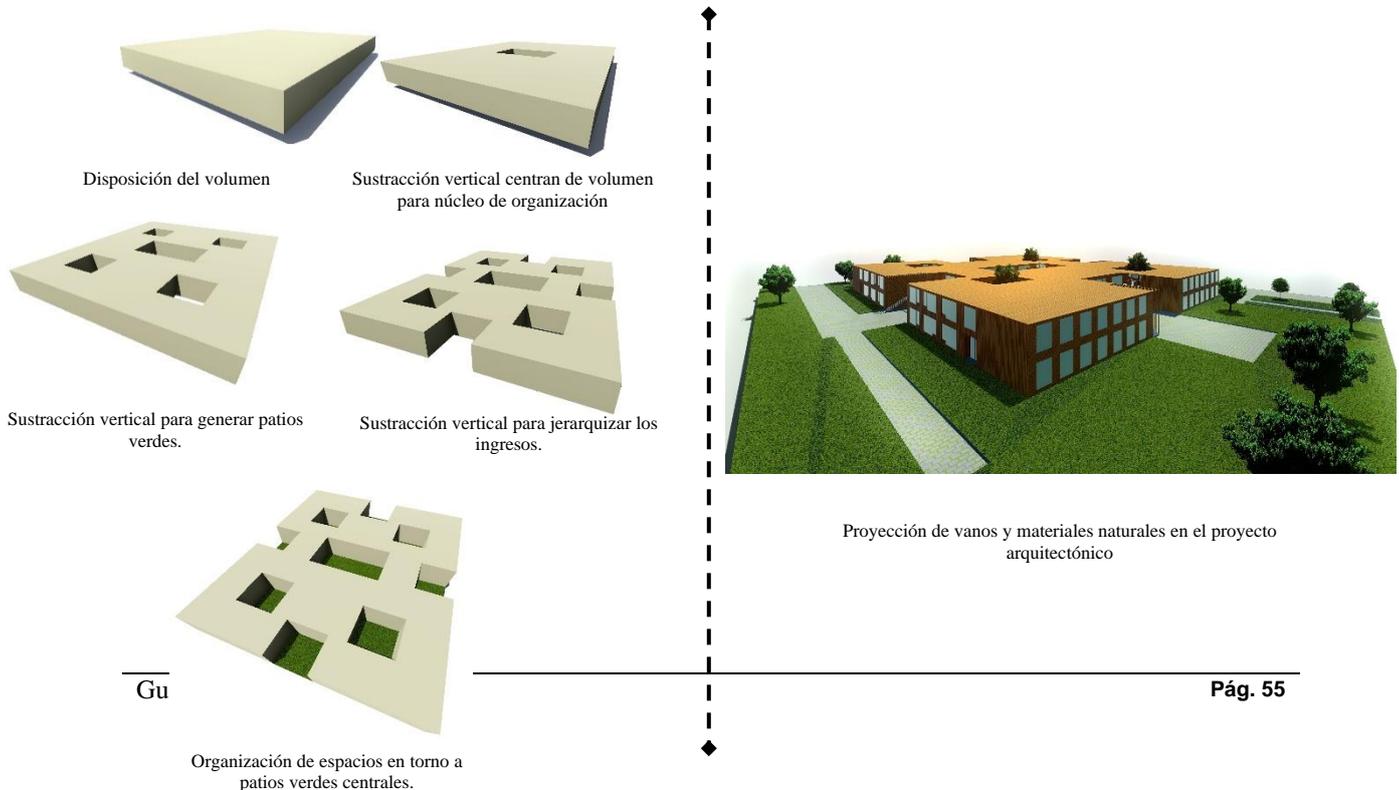
ANALISIS DE CASOS ARQUITECTONICOS – CASO 02

HOGAR DE ANCIANOS PETER ROSEGGER.

Figura 8. Vista, recorrido y análisis, caso 02.

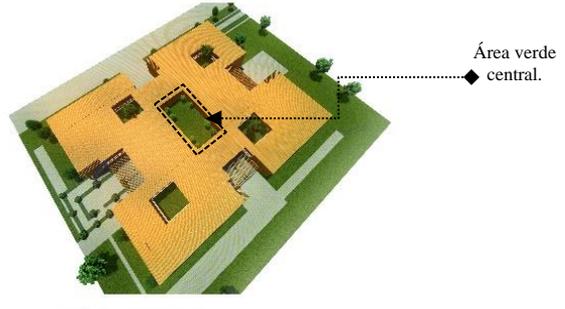


TRANSFORMACIÓN VOLUMETRICA.

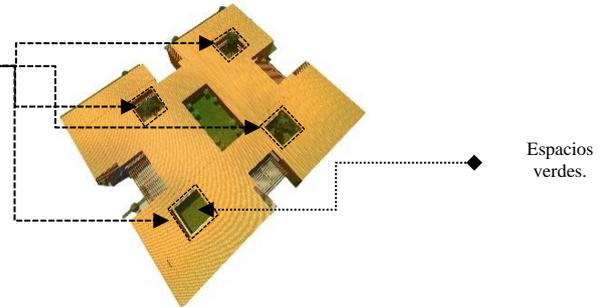


CRITERIOS ARQUITECTONICOS DE APLICACIÓN.

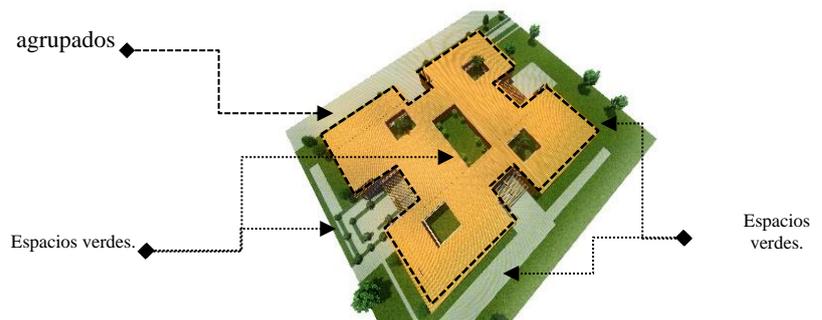
- Uso de organización volumétrica en torno a un núcleo central.



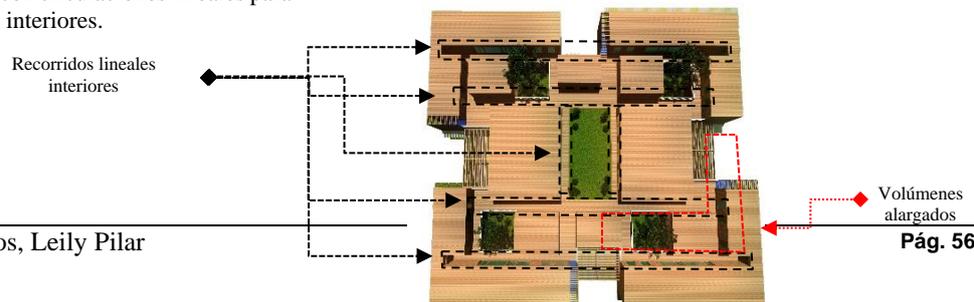
- Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.



- Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.



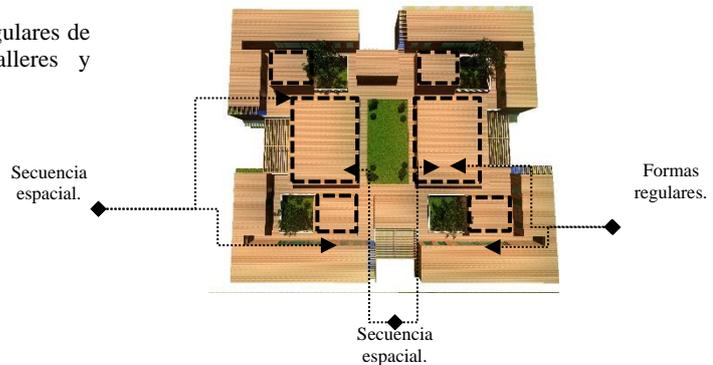
- Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.



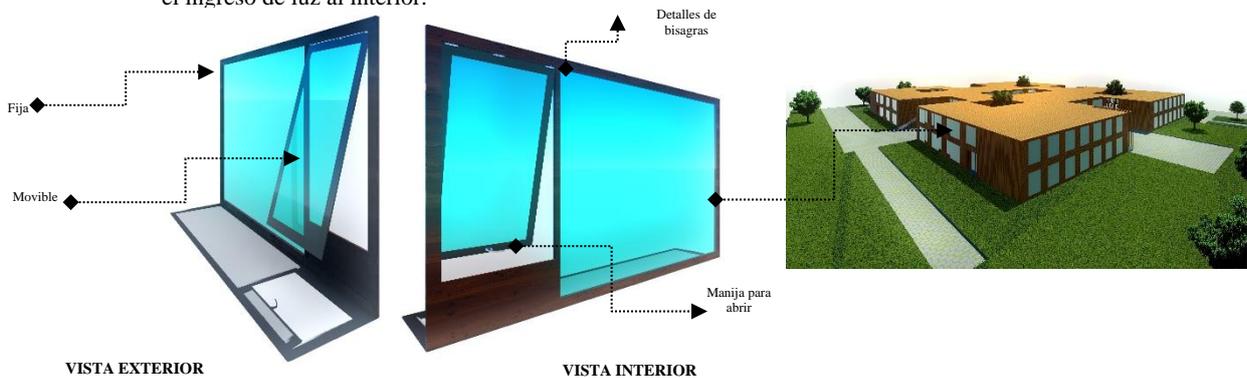
- Se monstro la aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.



- Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.



- Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.



- Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.

Enchapado de madera en muros y pisos de todos los ambientes interiores





Fuente: Leily Guerrero Campos

Tabla 5. Ficha de análisis de caso N° 3.

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO: Residencial para el adulto mayor	
UBICACIÓN: Gaspoltshofen, Austria	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2011
ARQUITECTO(S): Gärtner+Neururer	ÁREA TOTAL: 22 997.10 m ²
RELACIÓN CON LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN	
VARIABLE: CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA	
INDICADORES	✓
1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.	✓
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.	✓
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.	
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.	✓
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.	
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.	✓
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.	
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.	✓
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.	✓

10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.	
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.	✓
12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.	

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central., la organización de los 3 volúmenes se da a partir de un espacio central, el cual sirve para conectar las circulaciones y también como zona de jardines y recreación pasiva. La zonificación de los espacios verdes ha sido adecuadamente diseñada y la desagregación de las circulaciones y accesos evidencian su valor volumétrico, espacial y funcional.

Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener jardines verdes y espacios de conexión; se han realizado 3 sustracciones: 1 central y principal y otras 2 secundarias las cuales permiten proveer amplios pozos de iluminación.

Se aplicaron volúmenes euclidianos en las zonas de circulaciones horizontales y verticales las cuales se conectan mediante pasadizos, adecuadamente anchos e iluminados.

Se aplicó sustracciones en varias caras de los volúmenes horizontales para generar terrazas verdes, dichos volúmenes cuentan con vista a los espacios verdes formados.

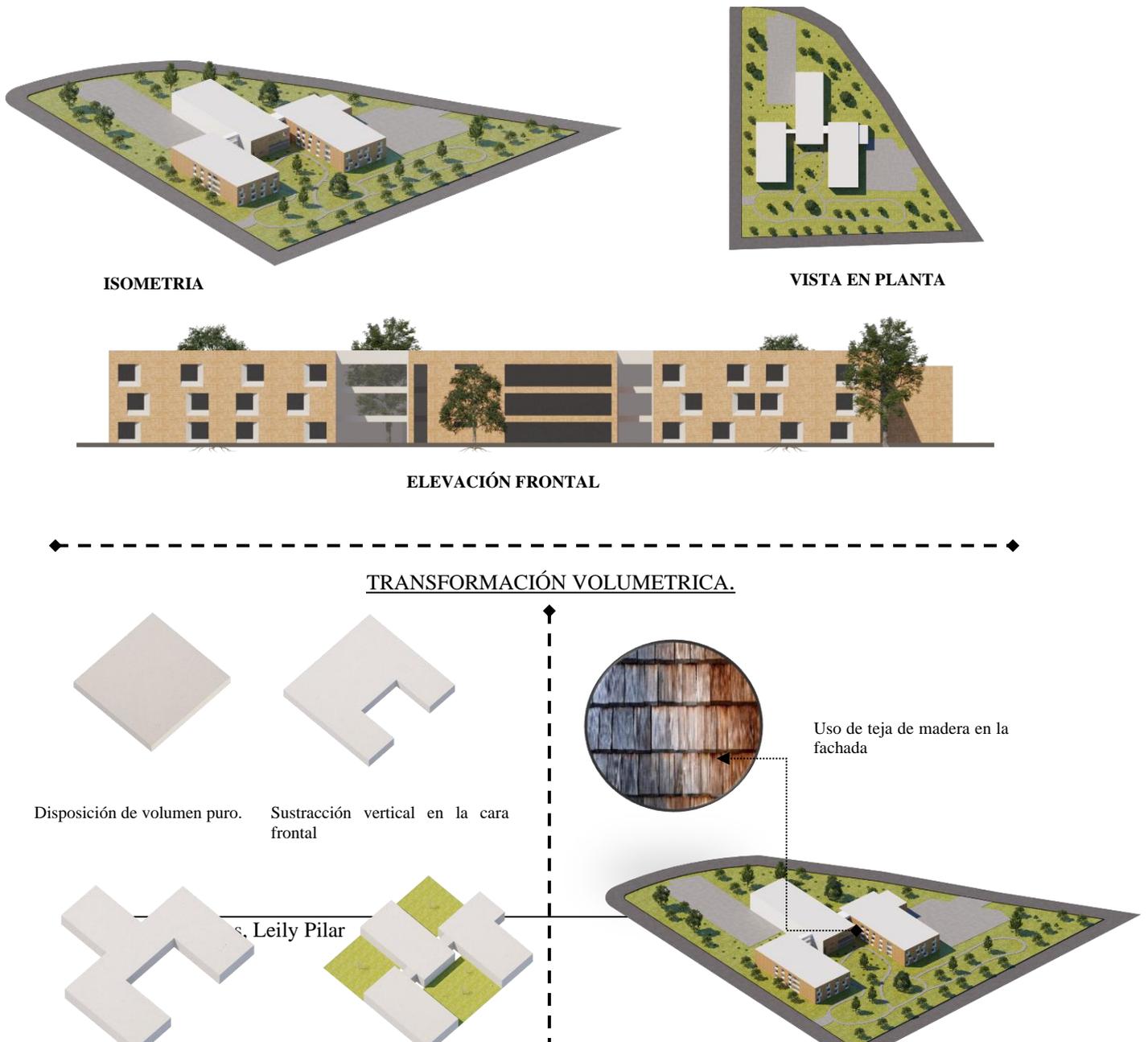
En las zonas de talleres y consultorios los espacios están conformados por volúmenes con formas regulares, ortogonales y secuenciales. Además, los revestimientos de las paredes de distintos colores, cada un interconectando con dos entradas de las habitaciones, lo cual refuerza la idea de estar “en casa” y sobre todo proporciona el “sentido de hogar”.

Los ambientes ubicados en áreas comunes cuentan con grandes ventanales que permiten el ingreso de la luz natural a los interiores. Dichos ventanales van desde el primer piso hasta el 3° piso. El vidrio empleado es de tipo templado de 10 mm, y la carpintería es metálica.

Se aplicaron materiales de madera en las zonas de habitaciones, áreas comunes como; salas lúdicas, salas de estar, comedores, etc. Los ambientes cuentan con vista a las zonas de vegetación. La madera permite a los usuarios oler y tocar una pared revestida con tejas de madera, logrando así, un efecto de nostalgia e identidad.

ANALISIS DE CASOS ARQUITECTONICOS – CASO 03
RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR, GASPOLTSHOFEN.

Figura 9. Vista, recorrido y análisis, caso 03.



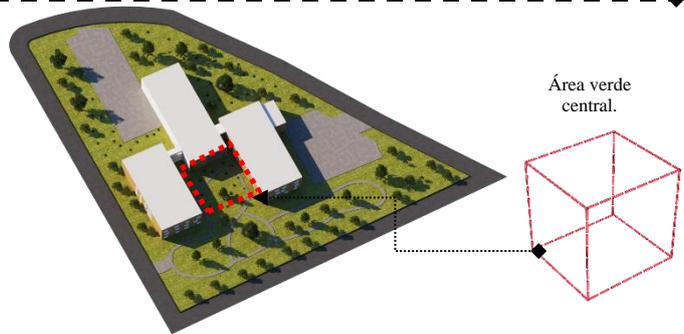
Sustracción vertical en la cara posterior

Generación de áreas verdes en los espacios sustraídos, adición de volúmenes como circulaciones

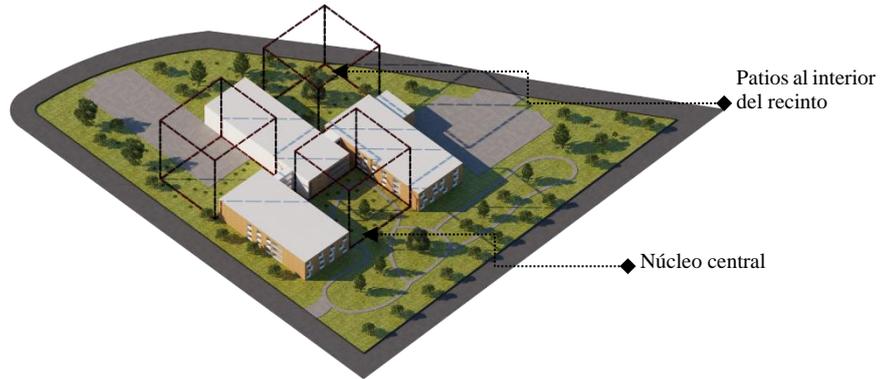
Volúmenes con sustracciones en las caracas laterales para formas ventanas

CRITERIOS ARQUITECTONICOS DE APLICACIÓN.

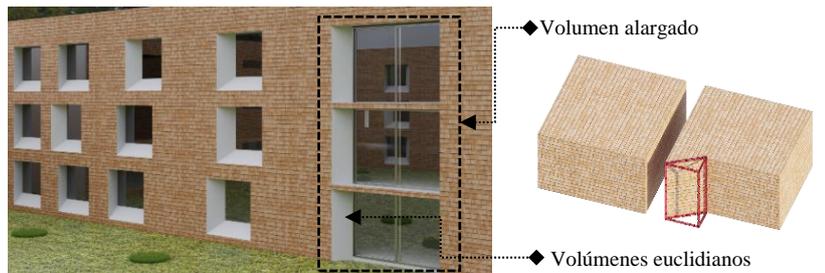
- Uso de organización volumétrica en torno a un núcleo central.



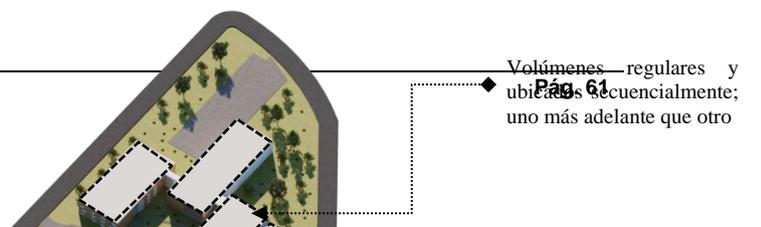
- Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.



- Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.

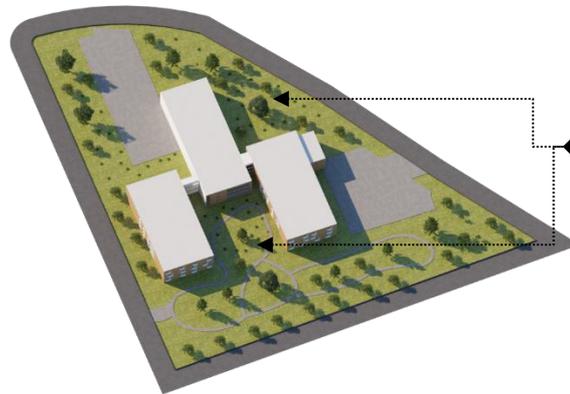


- Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios





- Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.

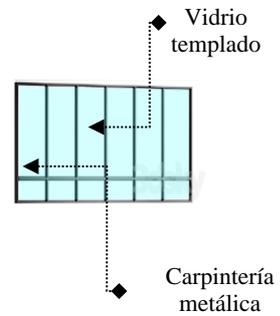
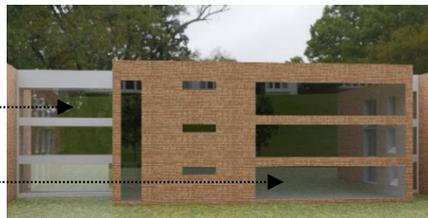


◆◆ Terraza verde



- Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.

◆ Grandes ventanales con vistas a las áreas verdes

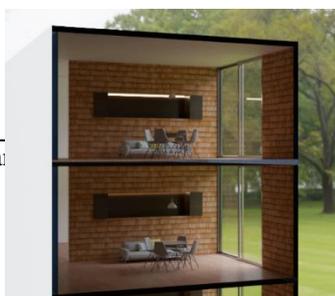


- Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.



◆◆ Muro revestido con tejas de madera

◆◆ Pisos de madera laminada





Usos de tejas de madera en los muros

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos.

Tabla 6. Ficha de análisis de caso N° 4.

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO: Residencia para personas mayores en Aldea mayor de San Martín	
UBICACIÓN: Valladolid, España	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2016
ARQUITECTO(S): Óscar Miguel Ares Álvarez	ÁREA TOTAL: 2000 m ²
RELACIÓN CON LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN	
VARIABLE: CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA	
INDICADORES	✓
1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.	✓
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.	✓
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.	✓
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.	✓
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.	✓
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.	✓
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.	✓

8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.	✓
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.	✓
10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.	
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.	✓
12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.	

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Se aplicaron sustracciones verticales para obtener áreas verdes, las cuales sirven como pozos de iluminación para las habitaciones y ambientes comunes.

Los volúmenes se agrupan alrededor de áreas verdes; estos volúmenes son de forma ortogonal, de diferentes dimensiones, según la función que éstos cumplen. Además, están contruidos con bloques de cemento aparejado, evidenciándose su austeridad exterior.

Se aplican volúmenes euclidianos en la entrada principal del recinto, generando un ochavo en la esquina, conectando así, al hall principal con los pasadizos de acceso a los diferentes espacios del objeto arquitectónico; donde los distintos servicios se combinan con las habitaciones, creando así, sistemas de circulaciones que distan de las residencias de ancianos comunes y su organización casi hospitalaria.

Los volúmenes han sido orientados de suroeste a noroeste para una adecuada ventilación natural; lo que permite un fluido recorrido de los vientos.

Las cualidades arquitectónicas están enfocadas en la creación de relaciones entre los habitantes del recinto, las cuales se dan mediante volúmenes con formas regulares de manera secuencial en zonas de talleres y consultorios.

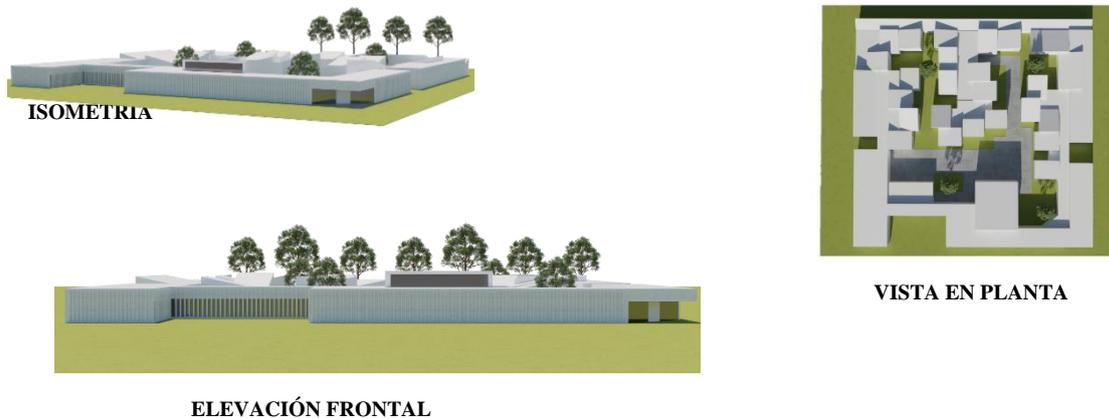
Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales, con los cuales se crean terrazas verdes; lo cual fomenta a los usuarios el contacto con la naturaleza, el sol, etc.

Creación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz exterior al interior

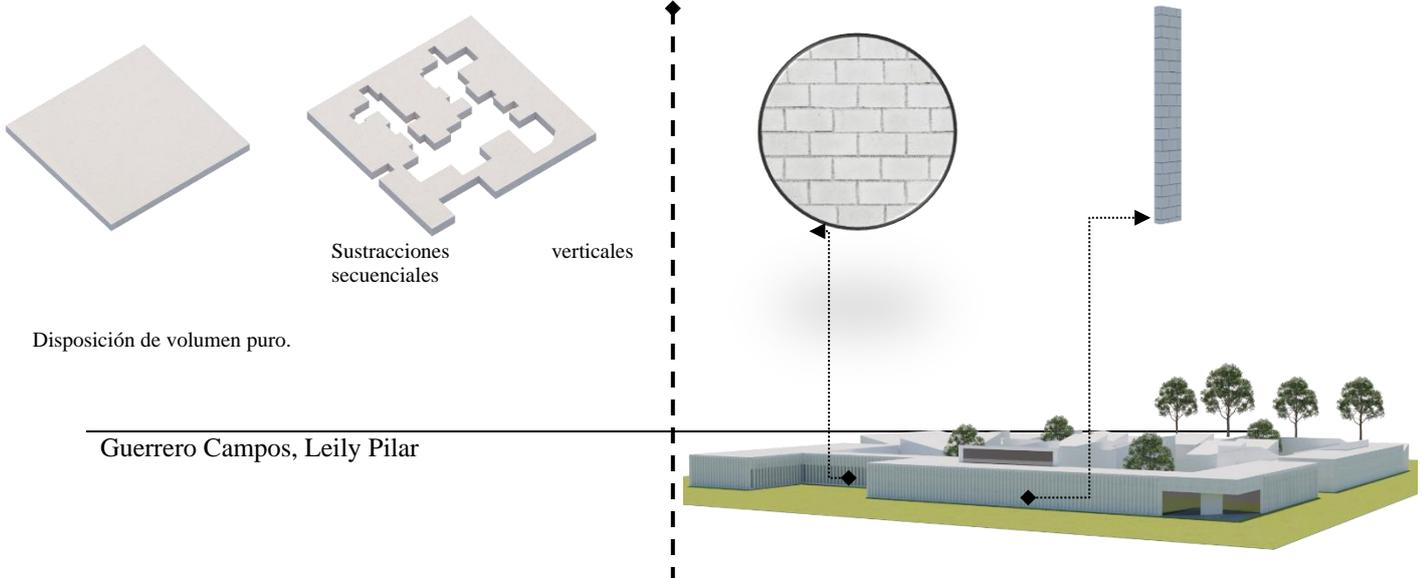
Se aplicaron materiales de madera y vegetación en acabados de zonas de habitaciones y áreas comunes: salas de actividades, gimnasio, comedor, consultas médicas y la gran sala donde, la cual proporcionar espacialidad natural a fin de proveer un ambiente plácido. El proyecto se ha caracterizado por el uso de materiales sencillos, sin alardes geométricos, sino más bien con un minucioso cuidado de espacialidad, luz y tratamiento cromático y de texturas.

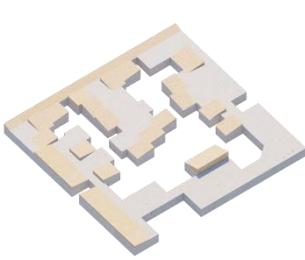
ANALISIS DE CASOS ARQUITECTONICOS – CASO 04
RESIDENCIA PARA PERSONAS MAYORES EN ALDEAMAYOR DE SAN MARTÍN

Figura 10. Vista, recorrido y análisis, caso 04.

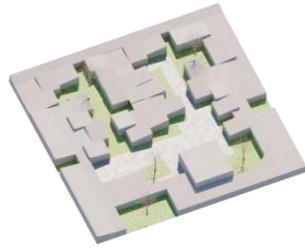


TRANSFORMACIÓN VOLUMETRICA.





Adición de volúmenes con techos inclinados

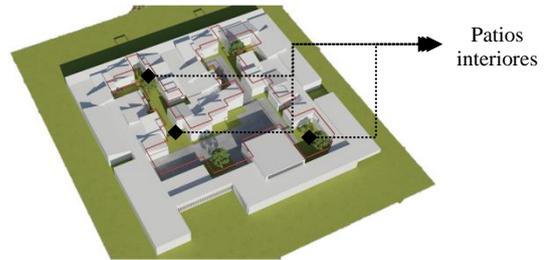


Generación de áreas verdes a partir de las sustracciones

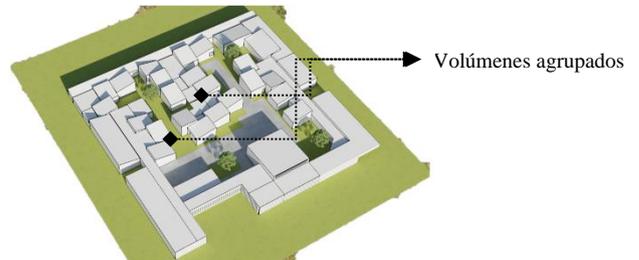
Aplicación de materiales austeros en la fachada como bloques de concreto; adición de celosías de bloques de concreto



- Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.

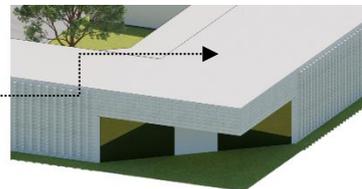


- Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes

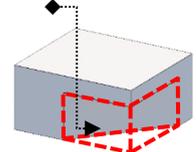


- Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.

Volumen alargado

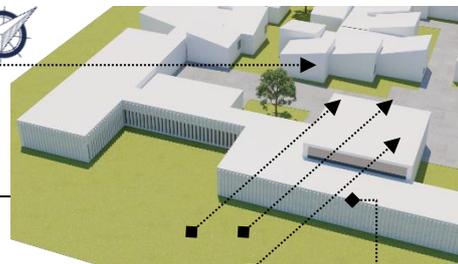
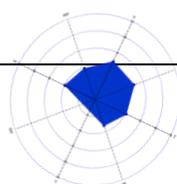


Volumen euclidiano



- Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.

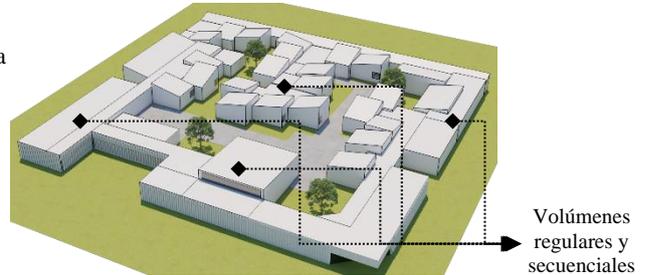
Orientación de volúmenes



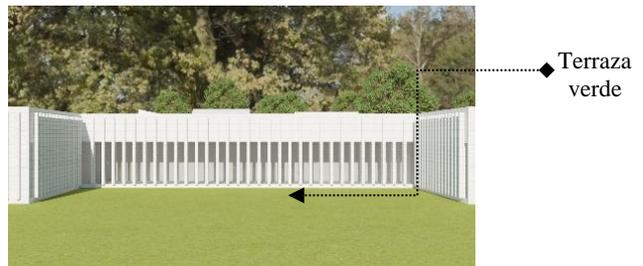
g. 66

Dirección de los vientos

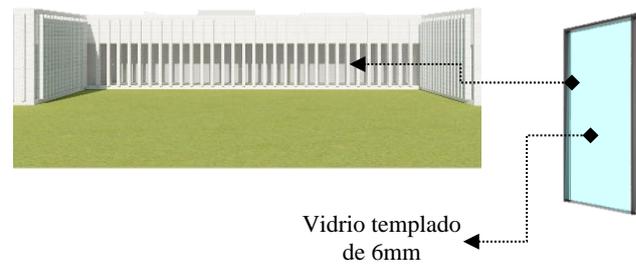
- Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios



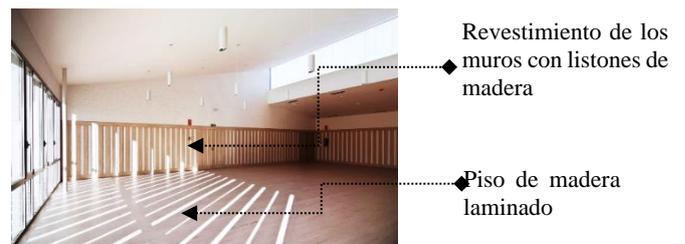
- Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.



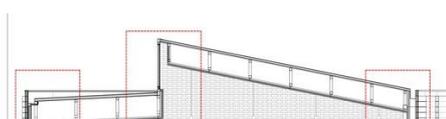
- Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.



- Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.



DETALLE DE REVESTIMIENTO DE MADERA



Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Tabla 7. Ficha de análisis de caso N° 5.

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO:	
ARCADIA A Luxury Retirement "Resort"	
UBICACIÓN: Pachacamac, Lima	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2014
ARQUITECTO(S): Guillermo Málaga	ÁREA TOTAL: 15 000 m ²
RELACIÓN CON LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN	
VARIABLE: CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA	
INDICADORES	✓
1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.	✓
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.	✓
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.	
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.	✓
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.	✓
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.	✓

7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.	
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.	✓
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.	✓
10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.	
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.	✓
12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.	

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

La organización de los volúmenes euclidianos se da en torno a un núcleo central; formando así una “U”, ese espacio es el principal el cual permite acceder a los diferentes volúmenes ofreciendo una óptima relación espacial entre ellos, los cuales son de forma regular y ortogonal.

La aplicación de volúmenes con sustracciones verticales, se da de manera regular e irregular, se generaron 5 sustracciones a los volúmenes que contienen las habitaciones, lo cual permite generar patios interiores; ofreciendo una agradable vista desde el interior de los dormitorios.

Se aplicaron volúmenes euclidianos alargados, los cuales ofrecen circulaciones lineales para recorridos fluidos, óptimos y lo suficientemente anchos para un adecuado recorrido.

Se usó de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural y permitir el óptimo acceso de luz natural.

Se aplicaron sustracción de volúmenes horizontales, creando así terrazas verdes; las cuales cumplen la función de recreación pasiva, fundamental en los usuarios.

Se emplearon volúmenes con formas regulares de manera secuencial en zonas de talleres y consultorios. La secuencia se da en referencia a las alturas; ya que los volúmenes contiguos

al principal son de menor altura en relación a éste. Configurándose así, principios arquitectónicos como es el movimiento, ritmo y repetición.

Se generaron grandes vanos verticales, permitiendo así el ingreso de luz al interior; estos vanos se colocaron en varias caras de los volúmenes, obteniendo así, vistas agradables a las áreas verdes, patios y jardines. Destacando que, los vanos están abiertos a todos los espacios de extensas áreas verdes.

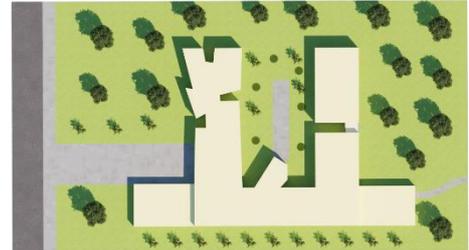
Se emplearon materiales de madera y vegetación en acabados en las zonas de habitaciones y áreas comunes, como en el piso de las habitaciones, algunos muros, lo cual permite al usuario el contacto con la naturaleza.

ANALISIS DE CASOS ARQUITECTONICOS – CASO 05

Figura 11. Vista, recorrido y análisis, caso 05.



ISOMETRIA



PLANTA

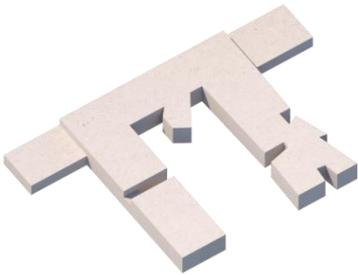


ELEVACIÓN FRONTAL

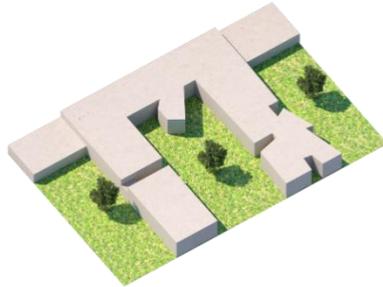
◆-----◆
TRANSFORMACIÓN VOLUMÉTRICA



Volumen regular en forma de paralelepípedo



Sustracciones: central y laterales en forma de “U”



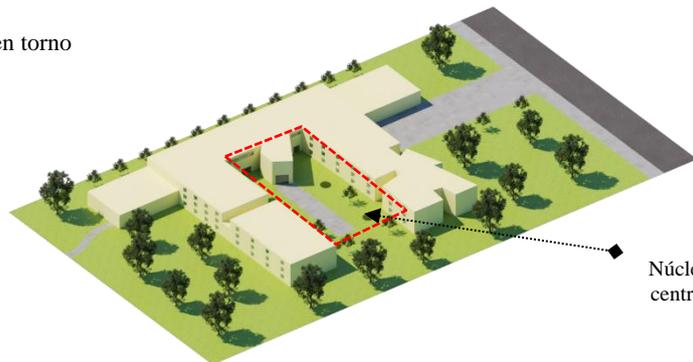
Ventanas en las caras frontales y laterales de los volúmenes

Sustracciones regulares e irregulares, adición de volumen irregular en el espacio central

Patios ajardinados en los espacios sustraídos



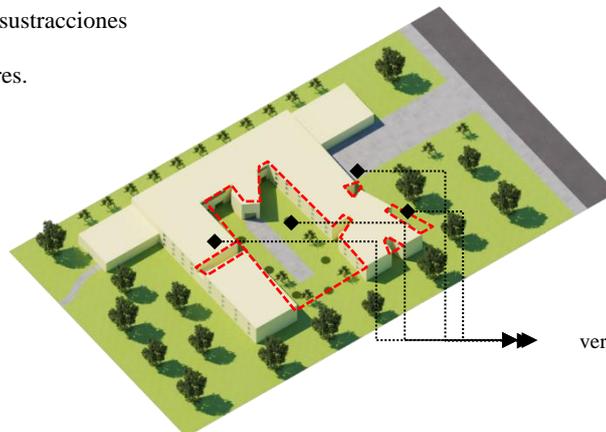
- Uso de organización volumétrica en torno a un núcleo central



Núcleo central



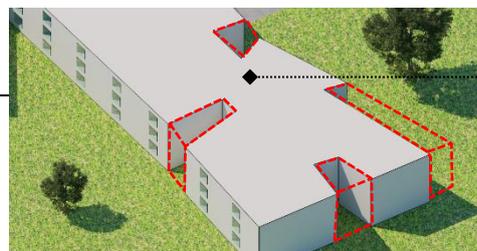
- Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.



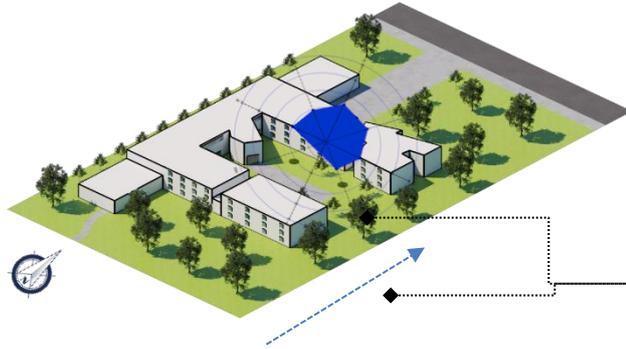
Sustracciones verticales regulares e irregulares



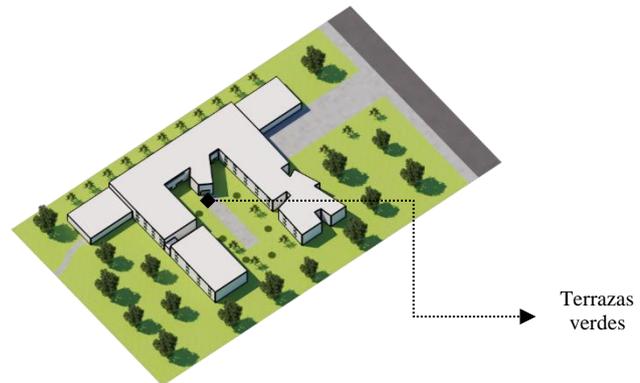
- Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para



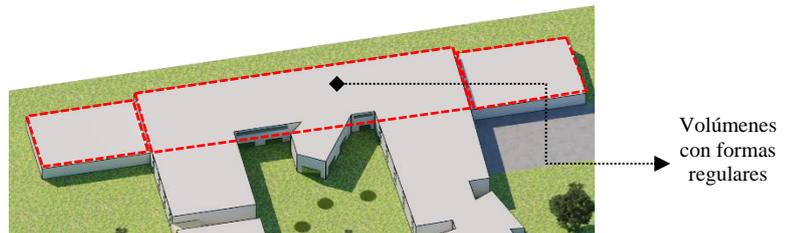
- Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.



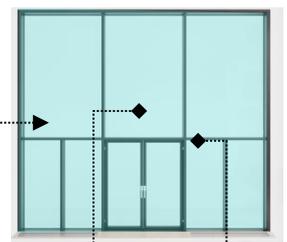
- Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.



- Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios. interiores.



- Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.



Vidrio templado de 10 mm Carpintería metálica

- Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.



◆ Enchape de madera en muros interiores

◆ Piso laminado

DETALLES DE ENCHAPADO



Madera laminada en los pisos

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Tabla 8. Ficha de análisis de caso N° 6.

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: Condómino las Morenas



UBICACIÓN: La Molina, Lima

AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2014

ARQUITECTO(S): Oscar González Moix

ÁREA TOTAL: 4210 m²

RELACIÓN CON LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN

VARIABLE: CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA

INDICADORES

1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central. ✓

2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores. ✓

3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes. ✓

4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.

5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.	✓
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.	✓
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.	
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.	
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.	✓
10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.	✓
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.	✓
12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.	✓

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Se aplicaron volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores; las sustracciones se dan en las caras frontales y posteriores de cada volumen. Podemos observar en el proyecto sustracciones en el área de las terrazas, puesto que se han generado piscinas debajo del nivel del terreno; las cuales son de forma regular y ortogonal.

Los volúmenes se organizan de forma agrupada alrededor de áreas verdes, recuperando así mayores áreas libres, aunque disminuyendo la densidad de los volúmenes.

La orientación de los volúmenes es de suroeste a noroeste para mejorar la ventilación natural en 2 de las residencias, permitiendo así, un adecuado recorrido de los vientos.

Se aplicaron la sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes en las zonas comunes y privadas; así como también en las zonas de piscinas.

Se generaron grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior, en las caras frontales y posteriores de los volúmenes, permitiendo así, que los todos los ambientes se bañen de

adecuada luz natural, el vidrio empleado en los ventanales es de tipo templado. La creación de dichos ventanales ofrece a los usuarios una vista panorámica de las áreas comunes, así como también de las áreas privadas donde se ubican las piscinas.

Se emplearon materiales de madera y vegetación en acabados de zonas de habitaciones y áreas comunes, la madera se encuentra en los pisos, en las fachadas principales y techos de sol y sombra ubicados en el jardín principal común.

Se aplicó muros verdes en recorridos principales, que mejoren la calidad del espacio.

Se aplicaron celosías de madera natural en vanos de zonas de relajación, ofreciendo así vistas muy agradables, naturales y relajantes. Estas celosías son de material de madera tipo caoba contando con un espesor de 5 cm, las celosías están organizadas formando un volumen de tipo virtual, el cual ofrece un juego de luces y sombras; dotando a los espacios interiores de integración con el exterior.

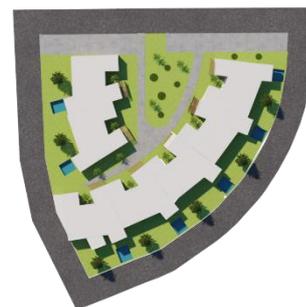
ANALISIS DE CASOS ARQUITECTONICOS – CASO 06

CONDOMINIO LAS MORERAS

Figura 12. Vista, recorrido y análisis, caso 06.



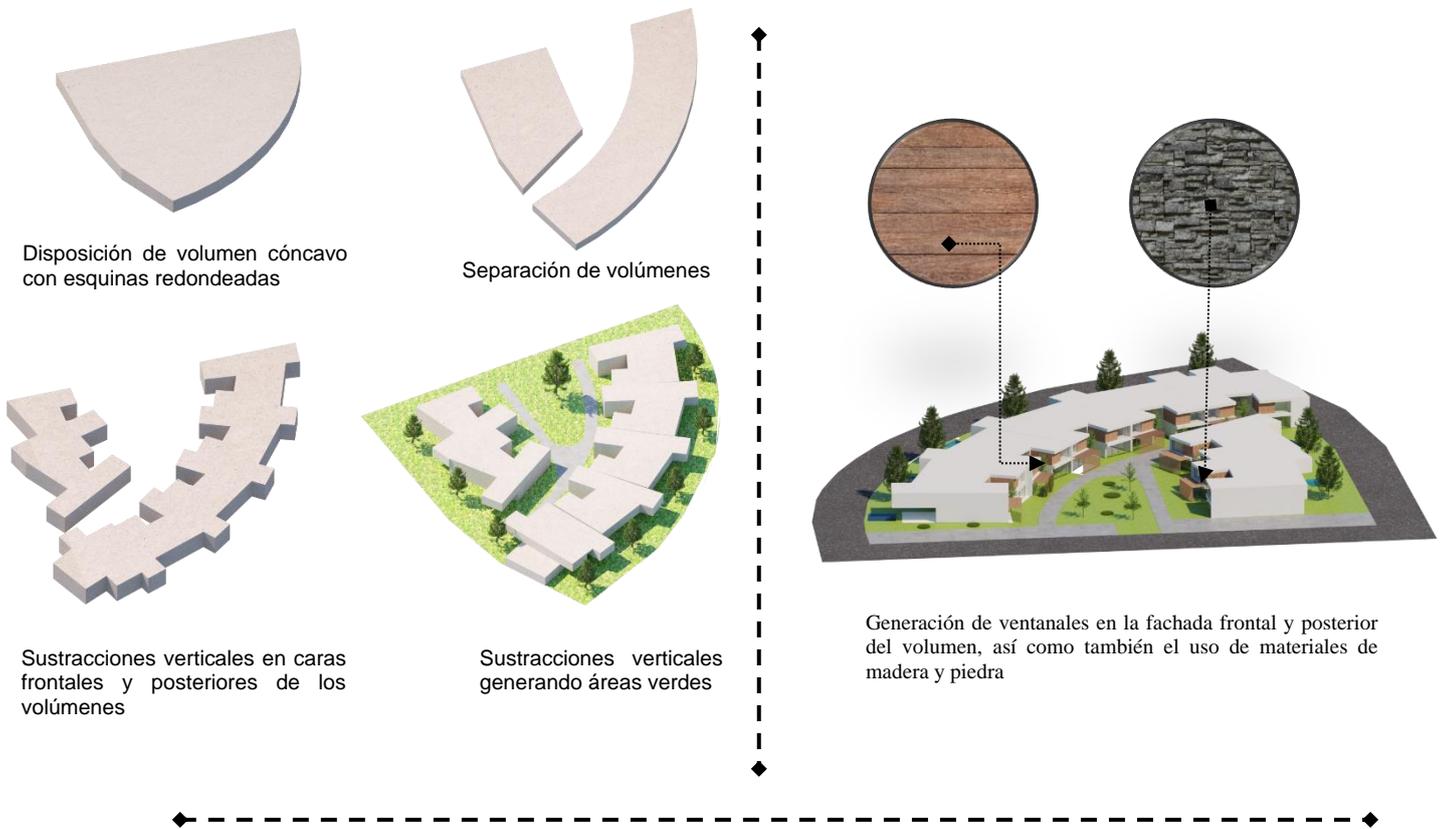
ISOMETRIA



PLANTA



ELEVACIÓN FRONTAL

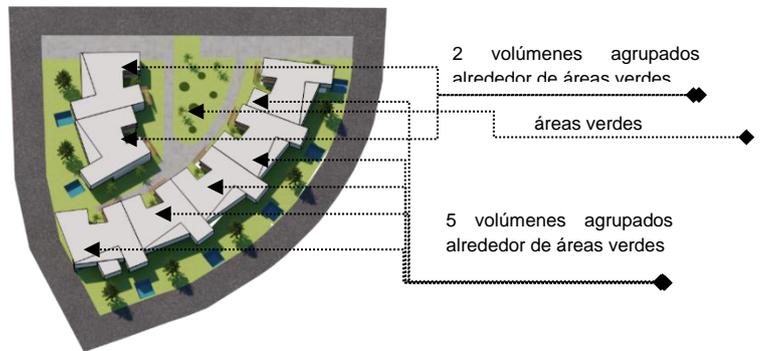


CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN

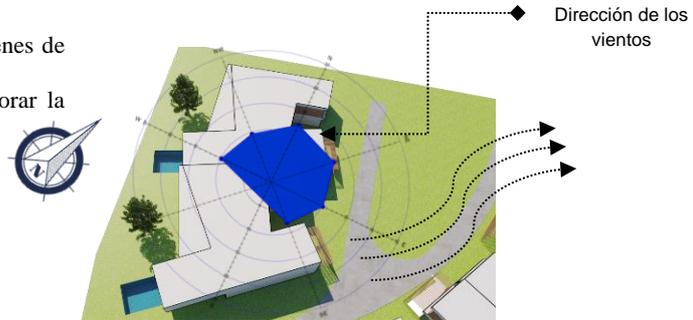
- Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para



- Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes



- Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural



- Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar



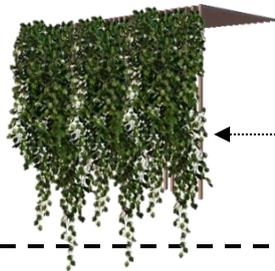
- Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.



Grandes ventanales



- Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.



Detalles de muros verdes



- Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.

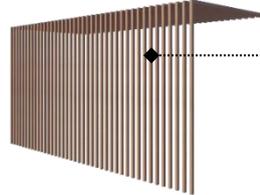


Muro revestido con madera

Habitaciones con vista a las áreas de vegetación

- Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.

Celosías de madera caoba espesor 5 cm



DETALLES DE CELOSÍAS

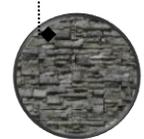


Celosías de madera

Enredaderas naturales



Madera en los muros



Piedra laja gris

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Tabla 9. Comparación de casos arquitectónicos.

VARIABLE	CASO 01	CASO 02	CASO 03	CASO 04	CASO 05	CASO 06	RESULTADOS
CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA BIOFÍLICA	Residencia geriátrica Mas Piteu, Barcelona, España.	Hogar de ancianos Peter Rosegger / Dietger Wissounig Architekten, Graz, Austria.	Residencial para el adulto mayor / Gärtner+Neururer, Gaspoltshofen, Austria.	Residencia para personas mayores, en Aldeamayor de San Martín, Valladolid, España.	ARCADIA A Luxury Retirement "Resort", Pachacamac, Lima.	Condominio Las Moreras, La Molina, Lima	✓
INDICADOR							
1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.		✓	✓		✓		Casos N° 2,3 y 5
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.		✓	✓	✓	✓	✓	Casos N° 2,3,4 y 5
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.	✓	✓		✓		✓	Casos N° 1,2,4 y 6
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.	✓	✓	✓	✓	✓		Casos N° 1,2,3,4 y 5
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.				✓	✓	✓	Casos N° 4,5 y 6
6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Casos N° 1,2,3,4,5 y 6
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.	✓						Caso N° 1
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.		✓	✓	✓	✓		Casos N° 2,3,4 y 5
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Casos N° 1,2,3,4,5 y 6
10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.						✓	Caso N° 6
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Casos N° 1,2,3,4,5 y 6
12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.	✓					✓	Casos N° 1y 6

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Después de realizar el estudio de análisis de caso, se comprueba la aprobación de indicadores que se obtuvieron de los antecedentes teóricos y arquitectónicos.

2. Se verifica en los casos N° 2,3 y 5, uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central.
3. Se verifica en los casos N° 2,3,4 y 5, aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores.
4. Se verifica en los casos N° 1,2,4 y 6, aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes.
5. Se verifica en los casos N° 1,2,3,4 y 5, aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores.
6. Se verifica en los casos N°4,5 y 6, uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural.
7. Se verifica en los casos N° 1,2,3,4,5 y 6, aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes.
8. Se verifica en el caso N° 1, aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias.
9. Se verifica en los casos N° 2,3,4 y 5, uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios.
10. Se verifica en los casos N° 1,2,3,4,5 y 6, aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior.
11. Se verifica en el caso N° 6, aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación.
12. Se verifica en los casos N° 1,2,3,4,5 y 6, aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes.
13. Se verifica en los casos N°1 y 6, aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones.

13.1. Lineamientos del diseño

De acuerdo a los antecedentes obtenidos de investigaciones y a los análisis de casos arquitectónicos realizados, se determinó que los siguientes criterios, se deben tomar en cuenta en la propuesta del centro residencial para el adulto mayor, para lograr alcanzar un diseño apto en relación con la variable de estudio.

diseño apto en relación con la variable de estudio.

1. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central, para optimizar el diseño y realizar de manera organizada en torno a un espacio central de organización.
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores, para lograr transformar espacios naturales al interior de la edificación, y mantener el contacto directo con la naturaleza.
3. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes, para maximizar el contacto con los ambientes naturales y mejorar las visuales en toda la edificación
4. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores, para proporcionar espacios dinamizadores y ordenados, además de generar recorridos simples y directos en toda la edificación.
5. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural, para controlar la calidad del espacio al interior y mantener los espacios ventilados de forma natural.

6. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes, para proporcionar mejores visuales y espacios de recreación al aire libre.
7. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias, para minimizar la sensación de confinamiento, y transformar los ambientes en iluminados y ventilados.
8. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios, para generar ritmo y repetición espacial en toda la edificación.
9. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior, para proveer mayores visuales y mejorar la calidad del espacio, al permitir el ingreso adecuado de luz y ventilación natural.
10. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación, con la finalidad de generar recorridos acompañados de naturaleza, que mejoren la calidad ambiental.
11. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes, para proveer espacios más abrigados y confortables al estar en ellos.
12. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones, para controlar la incidencia solar y permitir el ingreso de luz adecuado.

13.2. Dimensionamiento y envergadura

La presente investigación, tiene como objetivo esencial, definir el dimensionamiento y envergadura del objeto arquitectónico, el cual determinará los ambientes necesarios, el área requerida y la población que será atendida en el nuevo centro residencial para el adulto mayor. Así mismo se realizará una proyección a futuro específicamente al año 2048. Los datos sustentados provienen de organizaciones como el Instituto Nacional de estadística (INEI), Normativa SEDESOL, sub gerencia de derechos humanos de la Municipalidad Provincial de Trujillo y el Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables (MIMP).

Después de investigar en estas fuentes, se calcula la población de adultos mayores, que se encuentran en estado de abandono en la provincia de Trujillo, según datos del ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables, en el año 2015 existía una población de 94 915 adultos mayores de edades entre 65 años a más. Siendo la primera provincia de la región la libertad con mayor índice de población mayor. Asimismo, según la sub gerencia de derechos humanos de la Municipalidad Provincial de Trujillo, indica que el 6% de la población total de adultos mayores se encuentra en estado de abandono o viven solos, la cifra se estima en 5 695 adultos mayores.

A partir de estos datos, se aplica la tasa de crecimiento promedio anual, que según el censo del año 2007 es de 1.0 % en la región La Libertad, y esta se proyectara hasta el año 2017. De esta manera se busca saber la población de adultos mayores que existirá para el año 2052.

En el año 2016 existía una población de 5 752 adultos mayores desamparados en la ciudad de Trujillo, dicha se cifra aumento a 5 809 adultos mayores en el año 2017.

Para obtener el dato requerido se aplicará la siguiente formula:

➤ PASO 01.

PROYECCIÓN AL 2022

PPAF: 5 809

PPAI: 5 752

N: 5 años

$$TCE = \left(\left(\frac{5\,809}{5\,752} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right) \times 100$$

$$PPAF (2022) = 5\,809 \left(1 + \frac{0.20}{100} \right)^5$$

TCE= 0.20

PPAF= 5 868

Población Potencial Actual (PPAF) = 5 868 adultos mayores en estado de abandono o viven solos

Leyenda: PPA = Población Potencial Actual; PPAF = Población Potencial ActualFinal;

TCE = Tasa de Crecimiento Específica.

➤ PASO 02.

Se puede apreciar, que la población de adultos mayores desamparados o viven solos en el año 2022, en un aproximado de 5868 personas, posteriormente se proyectará la población de adultos mayores para el año 2052.

PPAF: 5 868

TCE: 0.20

N: 30 años

$$PF (2052) = 5868 \left(1 + \frac{1.20}{100} \right)^{30}$$

PPAF= 6 230

Población Potencial proyectada a 30 años (PPAF) = 6 230 adultos mayores en estado de abandono o viven solos

Leyenda: PPA = Población Potencial Actual; PPAF = Población Potencial ActualFinal;

TCE = Tasa de Crecimiento Específica.

➤ PASO 03.

Parte de la población anteriormente mencionada, son atendidos establecimientos que se especializan en esta población, pero albergan a un número determinado de personas.

$$PI = PFE - PAA$$

$$PI = 5\ 868 - 938$$

$$PI = 4\ 930$$

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

Se concluye que población insatisfecha en la actualidad serían 4930 adultos mayores en la ciudad de Trujillo

En la actualidad existen centro residencial que se encargan de velar, por la seguridad y salud del adulto mayor, ofreciendo servicios residenciales y albergando un número determinado de personas.

Asimismo, en los estudios de casos analizados, se determinó que la capacidad de los centros residenciales para el adulto mayor tiene ambientes para albergar de 60 a 80 personas.

Se concluye que la capacidad por la optaremos, según los análisis de casos nacionales e internacionales, asimismo por las residenciales ubicada en el Perú, es de 64 habitantes en el equipamiento.

13.3. Programa arquitectónico

Tabla 10. Programación arquitectónica.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO																	
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA						
CENTRO RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR	ZONA ADMINISTRATIVA	HALL PRINCIPAL/SALA DE ESPERA	1.00	20.00	2.00	5	22	22		20.00	172.00						
		INFORMES	1.00	2.00	2.00	1				2.00							
		SECRETARIA	1.00	30.00	10.00	2				30.00							
		DIRECCIÓN	1.00	30.00	10.00	2				30.00							
		ADMINISTRACION	1.00	20.00	10.00	2				20.00							
		SALA DE REUNIONES	1.00	20.00	4.50	6				20.00							
		CONTABILIDAD	1.00	20.00	10.00	4				20.00							
		SS.HH Hombres	1.00	15.00	1.00	0				15.00							
		SS.HH Mujeres	1.00	15.00	1.00	0				15.00							
		ZONA DE HABITACIONES	DORMITOS DE RESIDENTES	HALL PRINCIPAL/SALA DE ESPERA	1.00	30.00				2.00		5	112	112		30.00	2886.00
	HABITACIONES - H			32.00	25.00	25.00	32	800.00									
	HABITACIONES - M			32.00	25.00	25.00	32	800.00									
	HABITACIÓN PARA PERSONAL			16.00	20.00	25.00	16	320.00									
	HALL DE INGRESO			4.00	30.00	3.00	5	120.00									
	ESTAR DE VISITA			4.00	30.00	3.00	6	120.00									
	SS.HH- M			8.00	15.00	1.00	0	120.00									
	SS.HH - H			8.00	15.00	1.00	0	120.00									
	ZONA SUCIA			4.00	10.00	1.00	0	40.00									
	ZONA LIMPIA			4.00	10.00	1.00	0										
	ALMACEN DE LIMPIEZA			4.00	10.00	1.00	0										
	DORMITORIOS PERSONAL			HABITACIONES HOMBRES	8.00	20.00	25.00	8	160.00								
				HABITACIONES MUJERES	8.00	20.00	25.00	8	160.00								
				SS.HH Hombres + duchas	8.00	6.00	1.00	0	48.00								
			SS.HH Mujeres + duchas	8.00	6.00	1.00	0	48.00									
	ZONA DE TALLERES		TALLERES	HALL DE INGRESO	1.00	30.00	2.00	2	52	52		30.00				397.50	
				SALA DE JUEGOS	1.00	62.50	3.00	10				62.50					
				SALON DE CANTOS	1.00	62.50	3.00	10				62.50					
		TALLER DE ARTES PLASTICAS		1.00	62.50	3.00	10	62.50									
		TALLER DE MANUALIDADES		1.00	62.50	3.00	10	62.50									
		TALLER DE DANZA		1.00	87.50	3.50	10	87.50									
		SS.HH Hombres	1.00	15.00	1.00	0	15.00										
		SS.HH Mujeres	1.00	15.00	1.00	0	15.00										
		ZONA MEDICA		SALA DE ESPERA	1.00	30.00	2.00	2				13	13		30.00		272.00
				RECEPCIÓN	1.00	2.00	2.00	1							2.00		
	CONSULTORIOS		CONDULTORIO 01	1.00	20.00	20.00	2	20.00									
			CONSULTORIO 02	1.00	20.00	20.00	2	20.00									
			SALA DE TERAPIAS 1	1.00	60.00	3.00	2	60.00									
	TERAPIAS		SALA DE TERAPIAS 2	1.00	60.00	3.00	2	60.00									
			TOPICO + ENFERMERIA	1.00	20.00	20.00	2	20.00									
	DEPOSITO		1.00	30.00	1.00	0	30.00										
	SS.HH Hombres		1.00	15.00	1.00	0	15.00										
	SS.HH Mujeres		1.00	15.00	1.00	0	15.00										
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	COCINA	BARRA DE ATENCIÓN	1.00	15.00	7.50	1	186	186		15.00	1155.50					
COCINA			1.00	54.00	9.30	3	54.00										
DESPENSA + CAMARA FRIA			1.00	40.00	1.00	0	40.00										

	BIBLIOTECA	AREA DE MESAS	1.00	200.00	1.50	60	3	3		200.00	247.00	
		SS.HH Hombres	1.00	15.00	1.00	0				15.00		
		SS.HH Mujeres	1.00	15.00	1.00	0				15.00		
		ALMACEN	1.00	10.00	1.00	0				10.00		
		RECEPCION	2.00	25.00	2.50	2				50.00		
		AREA DE LECTURA	1.00	150.00	2.50	40				150.00		
		SALA DE COMPUTADORAS + CONTROL	1.00	62.50	2.50	10				62.50		
		CATALOGACION DE LIBROS	1.00	5.00	2.50	1				5.00		
		ESTANTERIA	1.00	80.00	2.50	2				80.00		
		ALMACEN DE LIBROS	1.00	70.00	2.50	1				70.00		
		DEPOSITO	1.00	30.00	1.00	0				30.00		
	AREA DE MEDITACION	SS.HH Hombres	1.00	15.00	1.00	0				15.00		
		SS.HH Mujeres	1.00	15.00	1.00	0				15.00		
		ALTAR	1.00	22.00	5.5	2				22.00		
		SALA DE ESPECTADORES	1.00	150.00	1.5	60				150.00		
		SACRISTIA	1.00	30.00	10.0	1				30.00		
		HABITACION DE ACOLITOS	1.00	30.00	10.0	1				30.00		
		CONFESIONARIO	2.00	11.00	5.50	2				22.00		
		DEPOSITO	1.00	30.00	1.00	0				30.00		
		ALMACEN DE LIMPIEZA	1.00	15.00	1.00	0				15.00		
		SS.HH Hombres	1.00	15.00	1.00	0				15.00		
		SS.HH Mujeres	1.00	15.00	1.00	0				15.00		
		SERVICIOS GENERALES	VIGILANCIA	1.00	7.00	1.00				1		7.00
ALMACEN GENERAL	1.00		30.00	1.00	0	30.00						
CUARTO DE BOMBA Y GRUPO ELECTROGENO	1.00		20.00	1.00	0	20.00						
CUARTO DE SUBESTACION	1.00		20.00	1.00	0	20.00						
LAVANDERIA	1.00		50.00	1.00	1	50.00						
CUARTO DE ROPA LIMPIA Y SUCIA	2.00		20.00	1.00	1	40.00						
CUARTO DE BAZURA ORGANICA E INORGANICA	2.00		15.00	1.00	0	30.00						
CUARTO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	1.00		20.00	1.00	0	20.00						
SS.HH PERSONA HOMBRES	1.00		15.00	1.00	0	15.00						
SS.HH PERSONAL MUJERES	1.00		15.00	1.00	0	15.00						
AREA NETA TOTAL										5130.00		
CIRCULACION Y MUROS (20%)										1026.00		
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA										6156.00		
Zona Parq ueo	EXTER IOR	TERRAZAS	1.00	200.00	1.00	0				200.00	285.00	
		PISCINA	1.00	120.00	1.00	10				120.00		
		JARDINES	1.00	800.00	1.00	0				800.00		
	ESTACIONAMIENTO DEL PÚBLICO	12.00	15.00	1.00	20	180.00						
	ESTACIONAMIENTO DEL PERSONAL DE SERVICIO	7.00	15.00	1.00	105	105.00						
VERDE	Area paisajistica/Area libre normativa									3078.00		
AREA NETA TOTAL										3363.00		
AREA TECHADA TOTAL (INCUYE CIRCULACION Y MUROS)										6156.00		
AREA TOTAL LIBRE										3363.00		
AREA TOTAL REQUERIDA										9519.00		
NÚMERO DE PISOS										1.00	TERRENO REQUERIDO	9519.00
AFORO TOTAL							388.00	388.00	0.00			

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

13.4. Determinación del terreno

13.4.1. Metodología para determinar el terreno

1.1. Matriz de elección de Terreno.

1.2. Presentación de terrenos.

Para la ubicación del terreno óptimo, se realizará un análisis de tres terrenos propuestos, donde se considerará el estudio del entorno de cada uno, las características exógenas: zonificación, vialidad, impacto urbano, accesibilidad y equipamientos. Asimismo, características endógenas: Morfología, influencias ambientales, ubicación e inversión mínima. Todo esto se pondrá en ponderación en el cuadro de matriz de terrenos.

1. Justificación.

❖ Para las condiciones de una óptima localización del terreno de un centro residencial para el adulto mayor.

- Determinación del terreno que cumpla con los requisitos para la localización del proyecto.
- Normativa de accesibilidad universal en edificaciones A.120 según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- Elección del terreno de acuerdo a la ponderación final de la matriz de selección.
- Evaluar los terrenos de forma comparativa, en base a los criterios mencionados con anterioridad.
- Determinar el valor de ponderación a cada criterio según la importancia.

2. Criterios técnicos de elección del terreno.

.1. Características exógenas: (50/100)

A. Zonificación.

Se debe tener en cuenta, para la zonificación la ubicación adecuada de acuerdo a la necesidad del objeto arquitectónico, lo cual sería alejado de las vías principales de la provincia para mayor tranquilidad del residente, así mismo el uso de suelos no recomendable serían en una zona de usos industrial, ni zonas propensas a inundaciones, o terrenos inestables.

▪ Usos de suelo.

Después de analizar el Reglamento de desarrollo urbano de Trujillo, en el cuadro de índice de usos de suelo, la compatibilidad de uso de suelo aceptada vendría a ser: zona residencial medial (RDM), residencial alta (RDA), Habilitación Recreacional Residencial (ZHR-R) y área en planificación urbana (PU), el último punto vendría a ser el más conveniente por la necesidad del usuario de estar en un ambiente tranquilo y cerca a espacios naturales.

▪ Accesibilidad a servicios.

También se debe tener en cuenta la accesibilidad a servicios básicos en la ubicación del terreno. Para la creación del centro residencia para el adulto mayor se debe tener en cuenta que según el RNE en la norma A.090. A partir de este punto el terreno debe contar con servicios de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica.

B. Vialidad.

Para los accesos y evacuaciones, se tiene que tener en cuenta la norma del RNE A120, ya que a partir de esta se determinara la mejor alternativa para la relación vial del terreno.

- **Accesibilidad.**

En el siguiente criterio se debe tener en consideración en Reglamento nacional de edificaciones en la norma A.120 (Accesibilidad universal en edificaciones), donde se debe tener en consideración los mejores beneficios para el usuario en cuanto a accesibilidad y evacuaciones, es por eso que se debe considerar ubicarlo en calles que no sean de alto tránsito.

- **Conexión vial.**

Así mismo la ubicación del albergue en avenidas secundarias permitirá que se rodee de un ambiente más tranquilo, pero a la vez este necesita una conexión directa con las vías principales para que el residente tenga mayor contacto con el área urbana, ya que repercute en su salud emocional.

C. Impacto Urbano.

- **Conexión con el núcleo urbano.**

El terreno debe estar emplazado en zonas alejas al núcleo urbano de la ciudad, para mayor tranquilidad del residente y, además, el uso de suelos del terreno debe ser compatible con el equipamiento, de acuerdo a Reglamento de desarrollo urbano de Trujillo (RDUT), en el cuadro de índice de usos de suelo.

- **Impacto ambiental.**

Según el Sistema de información ambiental de Trujillo (SIAL), podemos determinar los lugares más óptimos que se debe tener en cuenta para la localización del objeto arquitectónico. Asimismo, muestras donde existe más conexión con espacios naturales y donde se encuentran las zonas infecciosas.

- **Acústica.**

El objeto arquitectónico debe alejarse de ruidos molestos para que el residente viva en un lugar de paz, para poder desarrollar su terapias y actividades con suma concentración.

D. Accesibilidad.

- **Transporte público.**

Se debe considerar emplazamiento del objeto arquitectónico, teniendo en cuenta el Esquema vial metropolitano de la ciudad de Trujillo, ya que, el residente tiene la necesidad de recibir visitas constantes, es por eso que se necesita una conexión directa con vías que articulen este tipo de transporte.

E. Equipamientos.

- **Centros de salud.**

Por la avanzada edad del usuario es necesario la atención medica rápida, es por eso que la ubicación de hospitales o centros de salud es prioridad en un radio cercano.

.2. Características endógenas: (50/100)

A. Morfología.

- **Dimensiones del terreno.**

Se debe considerar el área de acuerdo al dimensionamiento y envergadura obtenido mediante un estudio previo, y esta deberá ser la necesaria para la creación del objeto arquitectónico.

- **Número de frentes.**

Según la norma A.090 del reglamento nacional de edificaciones, habla sobre la importancia de la iluminación y ventilación natural en estas edificaciones, es por eso, que de preferencia se debe tener mayor cantidad de frentes.

B. Influencias ambientales.

- **Asoleamiento y condiciones climáticas.**

Para determinar el terreno óptimo se debe tener en cuenta en RNE en la norma A.100, donde considera el nivel de asoleamiento, viento y lluvias. Para obtener una ventilación e iluminación natural óptima.

- **Topografía.**

Según el RNE en la norma A.090, indica que se debe considerar las necesidades de cada usuario, es por eso, que el terreno debe considerarse llano, por las limitaciones que presenta el residente.

C. Ubicación.

- **Mapa de riesgos.**

Para la ubicación del terreno se debe considerar las zonas seguras, para no exponer la vida del residente, es por eso, que se debe considerar el mapa de riesgos de la ciudad de Trujillo, para poder optar por la ubicación del mejor terreno.

D. Inversión mínima.

- **Facilidad en la adquisición.**

Por el costo del terreno de acuerdo a la ubicación, es ideal que se encuentre en una zona de Planificación urbana (PU), o un terreno de otros usos (OU), o de Residencial media (RDM).

- **Nivel de consolidación:**

De acuerdo al plano zonificación de la ciudad de Trujillo, se verá el nivel de consolidación del sector. El costo del terreno varía de acuerdo a la ubicación y su habilitación.

- **Calidad del suelo.**

Se refiere al aporte que posee el terreno para el tratamiento de áreas verdes y de siembra.

13.4.2. Criterios técnicos de elección del terreno.

Se debe tener en cuenta, para un centro residencial para el adulto mayor, las características endógenas y exógenas, los cuales llevaran una puntuación de acuerdo a su importancia en el proyecto.

1.1. Características exógenas del terreno elegido: (50/100)

A. Zonificación.

▪ Tipo de zonificación.

En este criterio se debe considerar al Reglamento de desarrollo urbano de Trujillo (RDUT). El terreno está ubicado dentro de zonas residenciales, además, de rodeado de comercios locales. El terreno se encuentra vacío y un terreno destinado para otros usos.

- Zona recreacional (03/100).
- Zona residencial (05/100)

▪ Accesibilidad y servicios.

Según el RNE en la norma A.090, la residencia debe contar con servicios de agua alcantarillado y energía eléctrica, que es de suma importancia para estas edificaciones.

- Agua potable (02/100).
- Alcantarillado (02/100).
- Energía eléctrica (02/100).

B. Vialidad.

▪ Accesibilidad.

La importancia de este criterio, según RNE en la norma A.120, se debe considerar los mejores beneficios de accesos y evacuaciones para el usuario, es por eso que se deben ubicar en calles con bajo tránsito.

- Accesibilidad con vías principales (02/100).
- Accesibilidad con vías secundarias (05/100).
- Accesibilidad con vías terciarias (03/100).

▪ **Conexión vial.**

Las conexiones con vías principales permitirán que el residente pueda recibir visita concurridamente y a la vez pueda conectarse con el área urbana.

- Conexión con vías principales (04/100).
- Conexión con vías secundarias (00/100).

C. Impacto Urbano.

▪ **Conexión con el núcleo urbano.**

Se debe considerar alejar el equipamiento de centros urbanos con la ciudad por temas de tranquilidad del usuario, pero a la vez debe estar con tener una conexión directa para la inserción con la sociedad.

- Alta cercanía con el núcleo urbano (01/100).
- Mediana cercanía con el núcleo urbano (03/100).
- Baja cercanía con el núcleo urbano (05/100).

▪ **Impacto ambiental.**

Se debe considerar al sistema de información ambiental de Trujillo (SIAL), para emplazar el terreno cerca espacio naturales; y alejado de las zonas infecciosas.

- Conexión con espacios naturales (05/100).
- Ubicación lejos de zonas infecciosas (05/100).

- **Acústica.**

El centro residencial se debe alejar de lugares con alta actividad sonora concurrente, por las molestias del ruido en estos espacios de descanso, terapia y recreación.

- Cumple con alejarse (05/100).
- No cumple con alejarse (00/100).

D. Accesibilidad.

- **Transporte público.**

Por la necesidad del usuario de integrarse con la sociedad al relacionarse con núcleos urbanos, se debe considerar conectarlo con vías de transporte público.

- Vías con transportes público cercanas (05/100).
- Vías con transportes público alejadas (00/100).

E. Equipamientos.

- **Centros de salud.**

Por la avanza edad del residente, debe recibir atención médica inmediata, es porque se considera ubicar el equipamiento cerca de un centro de salud.

- Alta cercanía (05/100)
- Mediana cercanía (03/100)
- Baja cercanía (00/100)

1.2. Características endógenas del terreno elegido: (50/100)

A. Morfología.

- **Dimensiones del terreno.**

Área considerada de acuerdo al dimensionamiento y envergadura presentada con anterioridad.

- Área mayor a la requerida (07/100).
- Área requerida (05/100).
- Área menor a la requerida (00/100).

▪ **Número de frentes.**

Para mejorar la iluminación, ventilación y visuales del proyecto se considera que el terreno elegido debe tener mayor número de frentes

- 4 frentes (07/100).
- De 2 a 3 frentes (05/100).
- 1 frente (02/100).

B. Influencias ambientales.

▪ **Asoleamiento y condiciones climáticas.**

Según la norma A.100 es importante considerar el nivel de asoleamiento, viento y lluvias. Para tener una ventilación e iluminación natural óptima.

- Clima cálido (05/100).
- Clima templado (03/100).
- Clima frío (01/100).

▪ **Topografía.**

Por las discapacidades que presentan el usuario en su avanzada edad, se debe considerar un terreno llano, para su fácil desplazamiento.

- Terreno llano (07/100)
- Terreno con ligera pendiente (05/100)

C. Ubicación.

▪ Mapa de riesgos.

Según el mapa de riesgos de la MPT, se debe considerar zonas seguras, para no poner en riesgo la salud del residente.

- Área crítica alta (00/100).
- Área crítica media (03/100).
- Área crítica baja (07/100).

D. Inversión mínima.

▪ Facilidad en la adquisición.

De acuerdo al plano de zonificación de la ciudad de Trujillo, se debe ubicar el centro residencial de preferencia en una zonificación de uso de suelo de otros usos, compatible con recreación o residencial.

- Otros usos (07/100).
- Recreación (03/100)
- Residencial (05/100)

▪ Nivel de consolidación.

El costo del terreno varía de acuerdo a la ubicación, el nivel de consolidación del sector, existencia de servicios básicos y accesibilidad.

- Suelo urbanizable (05/100).
- Suelo no urbanizable (03/100).
- Suelo inhabitable (00/100).

- **Calidad del suelo.**

El suelo debe poseer facilidad para el tratamiento de espacios verdes y de siembra.

- Alta calidad (05/100)
- Mediana calidad (03/100)
- Baja calidad (00/100)

.2.1. Diseño de matriz de elección del terreno.

Tabla 11. Matriz de ponderación de terrenos.

CARACTERÍSTICAS	VARIABLE	CRITERIOS	SUB VARIABLE	VALOR	VALOR MAX	TERRENO 01	TERRENO 02	TERRENO 03
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS.	Zonificación	Usos de suelo	Zona Recreacional	03	05			
			Zona residencial	05				
		Accesibilidad y servicios básicos	Agua potable	02	06			
			Alcantarillado	02				
			Energía eléctrica	02				
	Vialidad	Accesibilidad	Accesibilidad con vías principales	02	05			
			Accesibilidad con vías secundarias	05				
			Accesibilidad con vías terciarias	03				
		Conexión vial	Conexión con vías principales	04	04			
			Conexión con vías secundarias	00				
	Impacto Urbano	Conexión con el núcleo urbano	Alta cercanía con el núcleo urbano	01	05			
			Mediana cercanía con el núcleo urbano	03				
			Baja cercanía con el núcleo urbano	05				
		Impacto Ambiental	Conexión con espacios naturales	05	10			
			Ubicación lejos de zonas infecciosas	05				
			Acústica	Cumple con alejarse		05	05	
	No cumple con alejarse	00						
	Accesibilidad	Transporte público	Vías con transportes público cercanas	05	05			
			Vías con transportes público alejadas	00				
	Equipamientos	Centros de salud	Proximidad inmediata	05	05			
			Proximidad media	03				
			Proximidad alejada	00				

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS

VALORACIÓN TOTAL DE CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS				50	
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS	Morfología	Dimensiones del terreno	Área mayor a la requerida	07	7
			Área requerida	05	
			Área menor a la requerida	00	
	Número de frentes	4 frentes	07	7	
		De 2 a 3 frentes	05		
		1 frente	02		
	Influencias ambientales	Asoleamiento y condiciones climáticas	Clima cálido	05	5
			Clima templado	03	
			Clima frío	01	
	Topografía	Terreno llano	07	7	
		Terreno con ligera pendiente	05		
	Ubicación	Mapa de riesgos	Área crítica alta	00	7
			Área crítica media	03	
			Área crítica baja	07	
	Inversión mínima	Fácil adquisición	Otros usos	07	7
recreación			03		
residencial			05		
Nivel de consolidación		Suelo urbanizable	05	5	
		Suelo no urbanizable	03		
		Suelo inhabitable	00		
Calidad del suelo	Alta calidad	05	5		
	Mediana calidad	03			
	Baja calidad	00			
VALOR TOTAL DE CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS				50	
VALOR TOTAL DE CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS Y ENDÓGENAS				100	

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

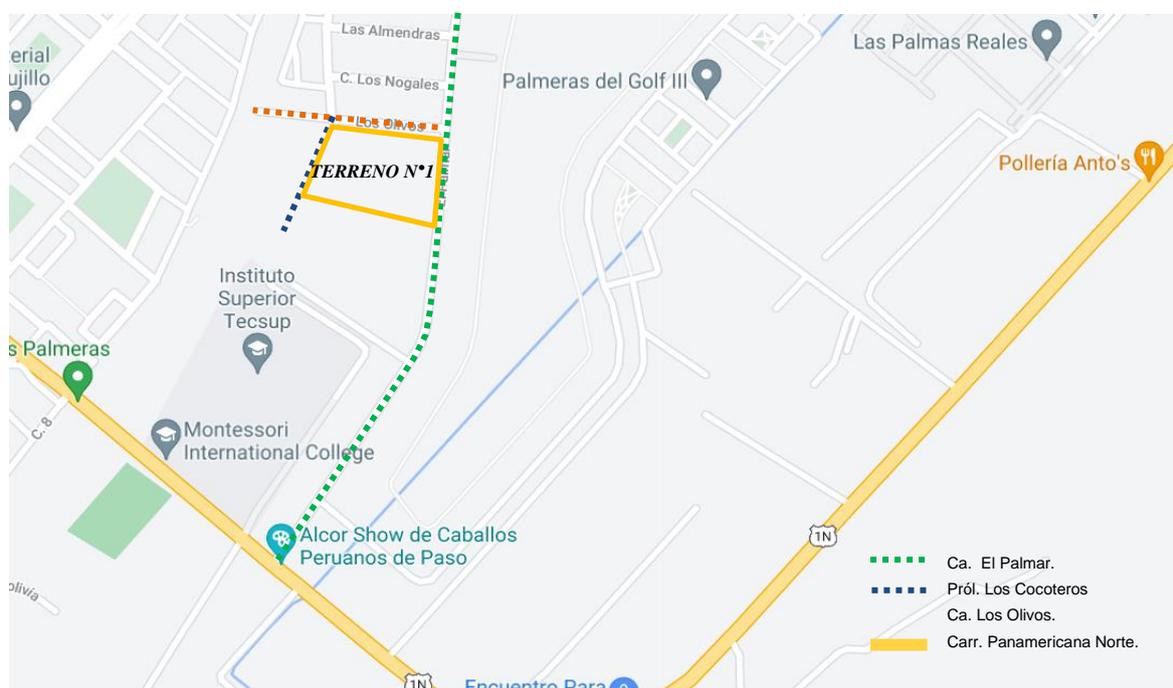
2.2. Presentación de terrenos

Para la ubicación del terreno óptimo, se realizará un análisis de tres terrenos propuestos, donde se considerará el estudio del entorno de cada uno, las características exógenas: zonificación, vialidad, impacto urbano, accesibilidad y equipamientos. Asimismo, características endógenas: Morfología, influencias ambientales, ubicación e inversión mínima. Todo esto se pondrá en ponderación en el cuadro de matriz de terrenos.

Propuesta de Terreno n° 1.

El terreno se encuentra ubicado cerca de la carretera Nacional Panamericana Norte, entre las calles de flujo peatonal y vehicular bajo Los Olivos y el Palmar, en el distrito de Víctor Larco, el terreno cuenta con equipamientos cercanos de educación y comercio en un contexto mediato

Figura 13. Vista macro del terreno N° 01.



Fuente: Google. Maps

El terreno cuenta con tres vías de acceso, las cuales se encuentran asfaltadas, la Av. El Palmar se conecta con la Carretera Panamericana Norte que es una vía de ámbito nacional que conecta a Trujillo las principales ciudades del Norte y sur del País.

Figura 14. Vista micro del terreno N° 01



Fuente: Google. Earth

El terreno tiene forma irregular, colinda con frentes con vista hacia áreas verdes, también con calles de tránsito bajo y una vía que colinda con la parte posterior del Instituto Superior Tecsud.

Figura 15. Vista del terreno 01, desde Ca. Los Olivos.



Fuente: Google. Maps

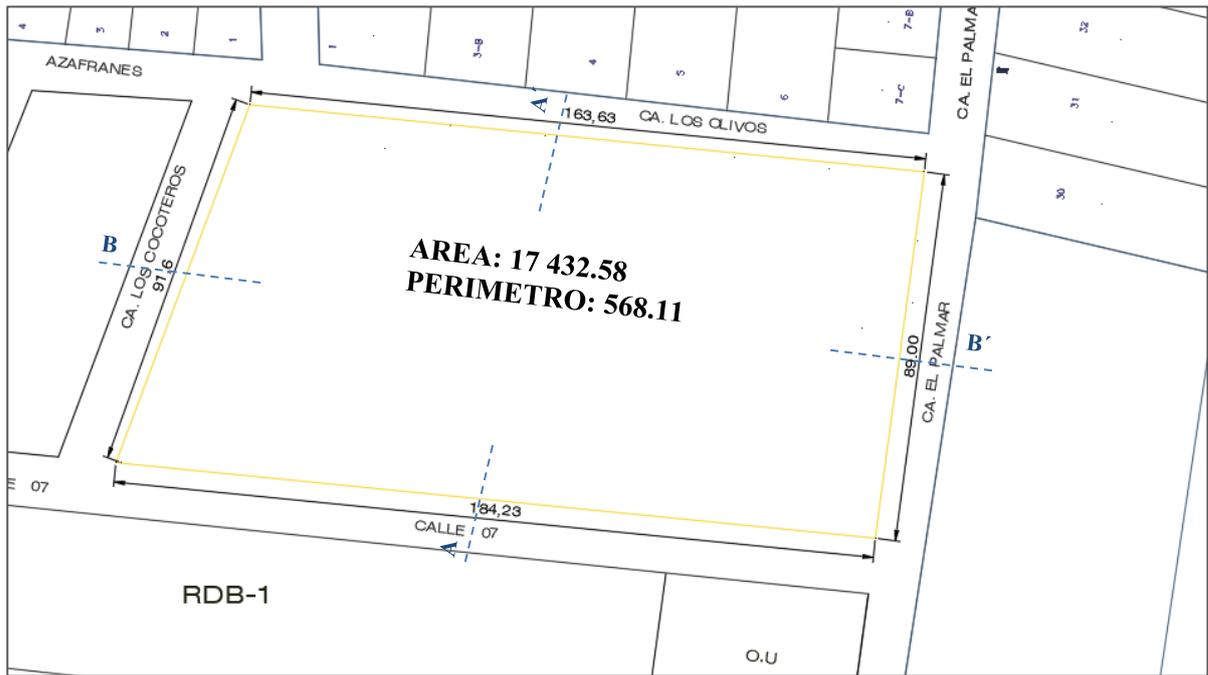
Figura 16. Vista del terreno 01, desde Ca. El Palmar.



Fuente: Google. Maps

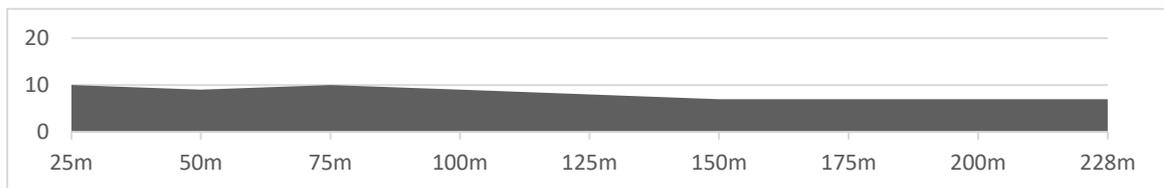
Según el estudio de las características exógenas, cumple con emplazarse con vías secundarias, para generar mejor accesibilidad y evacuación hacia vías tranquilas, está alejado de los ruidos molesto de la ciudad, además de poseer cuatro frentes que ayuden a mejorar las visuales y la iluminación y ventilación natural. el terreno posee un área mayor a 1ha, no se encuentra construido y la inclinación del terreno es poco accidentada.

Figura 17. Plano de zonificación del terreno 01.



Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

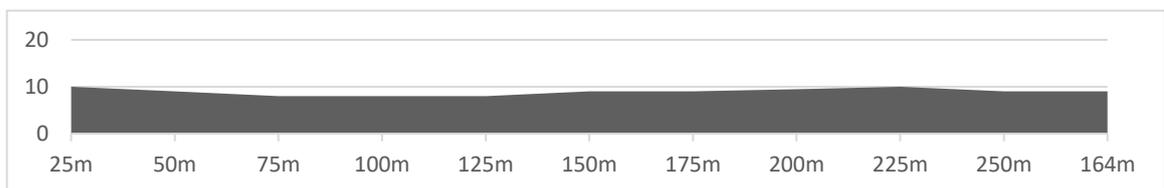
Figura 18. Corte A – A' del terreno 01.



Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Totales del rango: Inclinación Promedio 1.20 %

Figura 19. Corte B – B' del terreno 01.

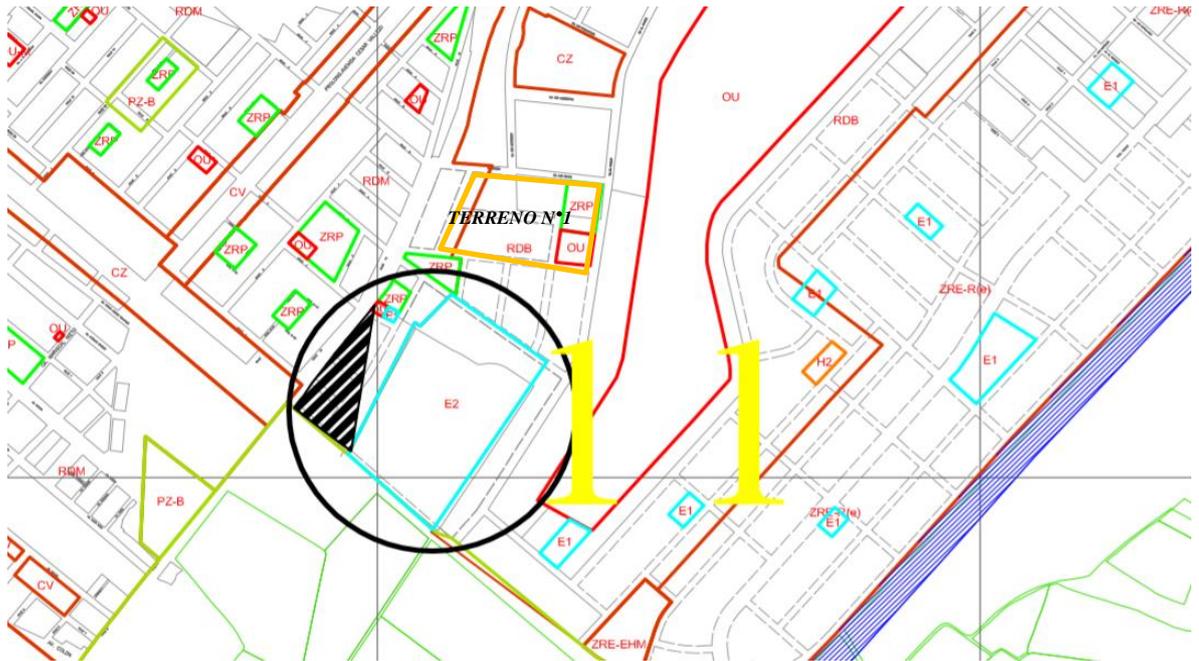


Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Totales del rango: Inclinación Promedio 1.00 %

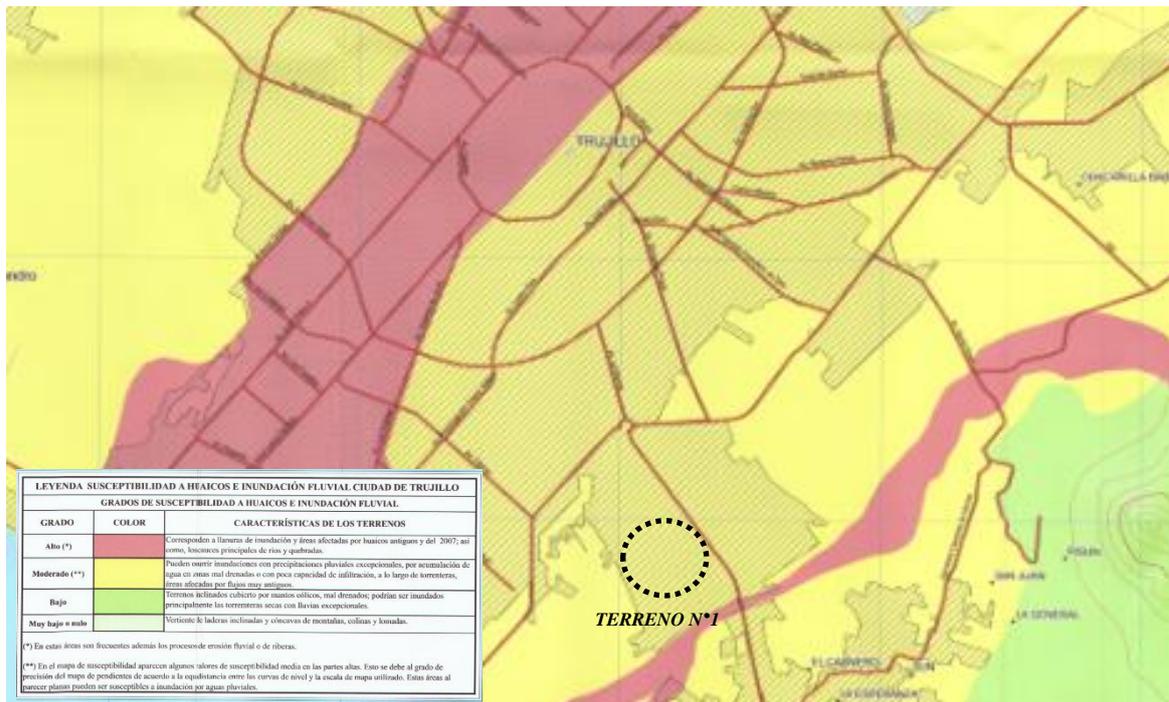
La zonificación de la provincia de Trujillo muestra que el terreno se encuentra en una zona residencial media (RDM), el centro residencial para el adulto mayor es compatible con el uso de suelos. El terreno se encuentra en una zona libre de peligro ante cualquier desastre natural según el plano de peligro de la ciudad.

Figura 20. Plano de usos suelo, del terreno 01.



Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Figura 21. Peligros geológicos y geohidrológicos detonados por El Niño Costero 2017, del terreno 01.



Fuente: SIGRID

Tabla 12. Cuadro de parámetros urbanos terreno 01.

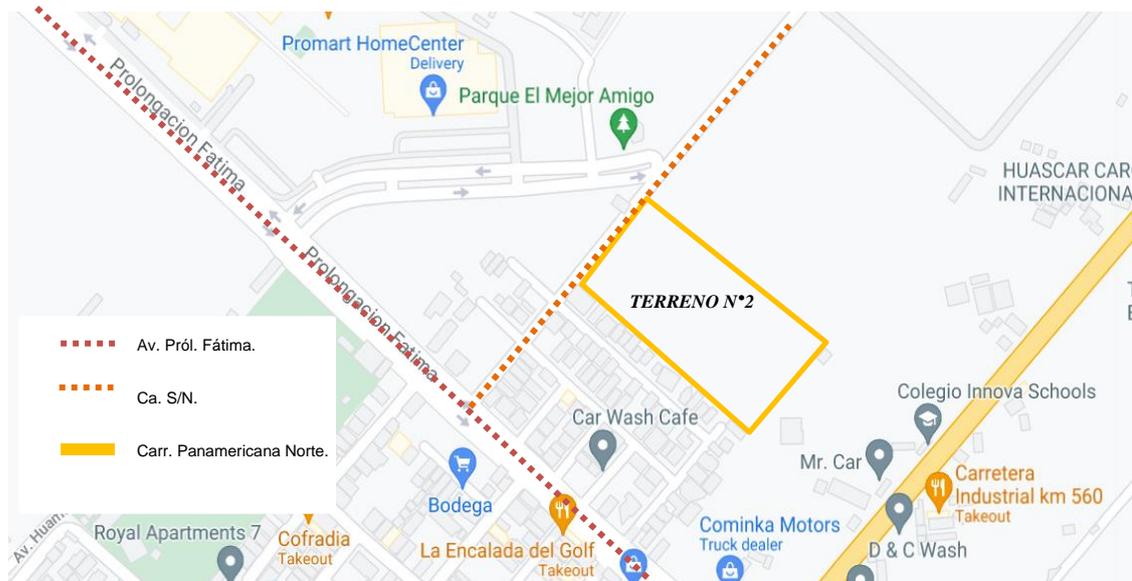
PARAMETROS URBANOS	
DEPARTAMENTO	La Libertad
PROVINCIA	Trujillo
DISTRITO	Victor Larco
PROPIETARIO	PRIVADO
DIRECION	Ca. Los Olivos, Ca. El Palmar
ZONIFICACION	RDM
USO PERMITIDO	RDM: RESIDENCIAL MEDIA Es compatible con el servicio de residencia propuesta en la presente investigación.
SECCION VIAL	Av. el palmar: 17.5 m Ca. Los olivos: 6 m Ca. Pról. Los cocoteros: 6.5 m
RETIROS	1.5 (a+r)
ALTURA MAXIMA	3 pisos

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Propuesta de Terreno n° 2.

El terreno se encuentra ubicado cerca de la carretera Panamericana norte y la Av. Fátima, entre calles que se proyectan S/N, en el distrito de Víctor Larco, el equipamiento cuenta en su contexto mediato con un equipamiento comercial.

Figura 22. Vista macro del terreno N° 02.



Fuente: Google. Maps

El terreno cuenta con 2 vías de acceso, que se encuentra asfaltadas, las calles que rodean el terreno se conectan con la Av. Fátima y la Carretera panamericana Norte, la cuales conectan con Trujillo y con las ciudades del norte y sus del país.

Figura 23. Vista micro del terreno N° 02.



Fuente: Google. Earth

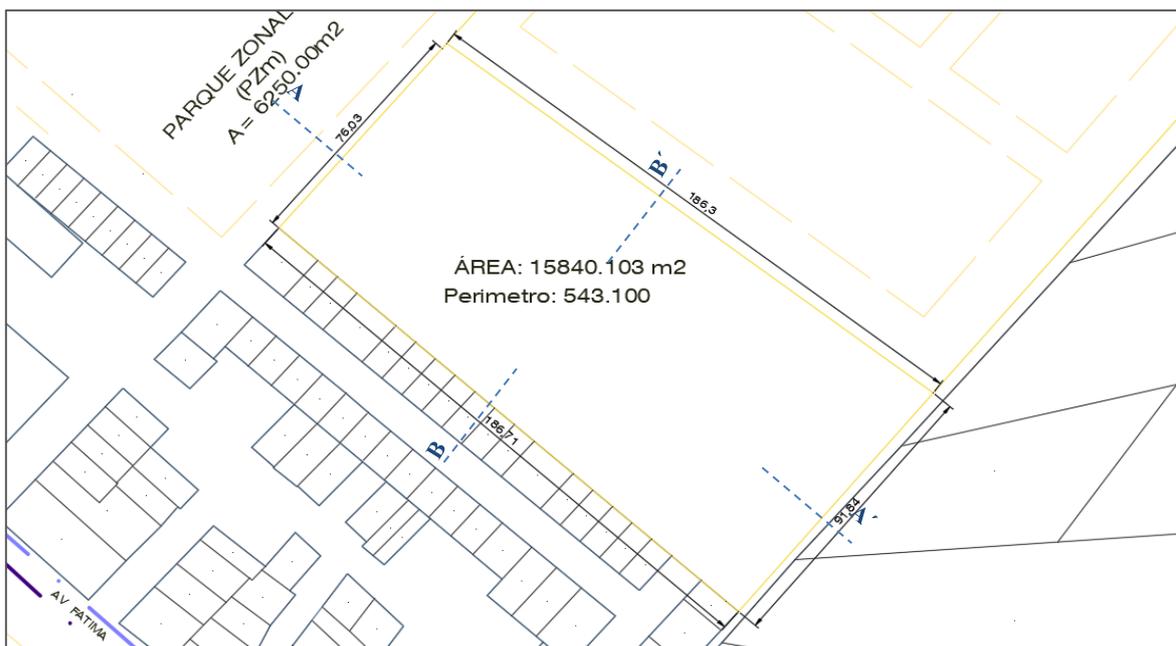
Figura 24. Vista del terreno 02, desde Ca. SN.



Fuente: Google. Maps

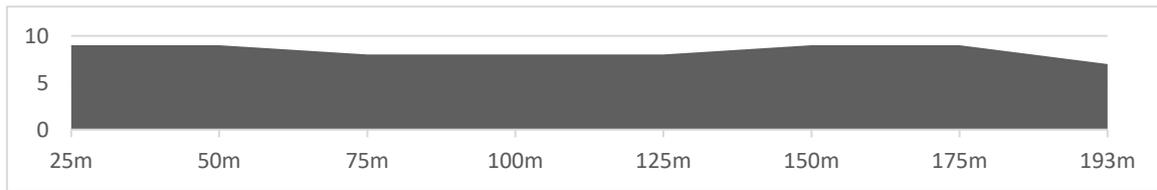
El terreno cumple con una de las características exógenas, de estar conectado con espacios natural y alejado de zonas infecciosas. Además, según la normal A.090, indica la necesidad de poseer mayor número de frentes, lo cual cumple el terreno al poseer 3. El área del terreno es mayor a la requerida por el dimensionamiento y envergadura. La inclinación del terreno es poco accidentada.

Figura 25. Plano de zonificación del terreno 02.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

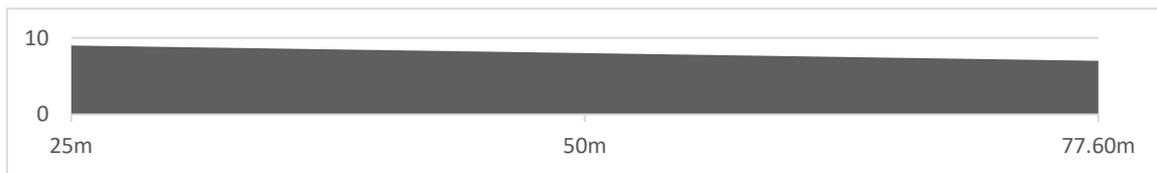
Figura 26. Corte A – A´ del terreno 02.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Totales del rango: Inclinación Promedio 1.20 %

Figura 27. Corte B – B´ del terreno 02.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Totales del rango: Inclinación Promedio 1.00 %

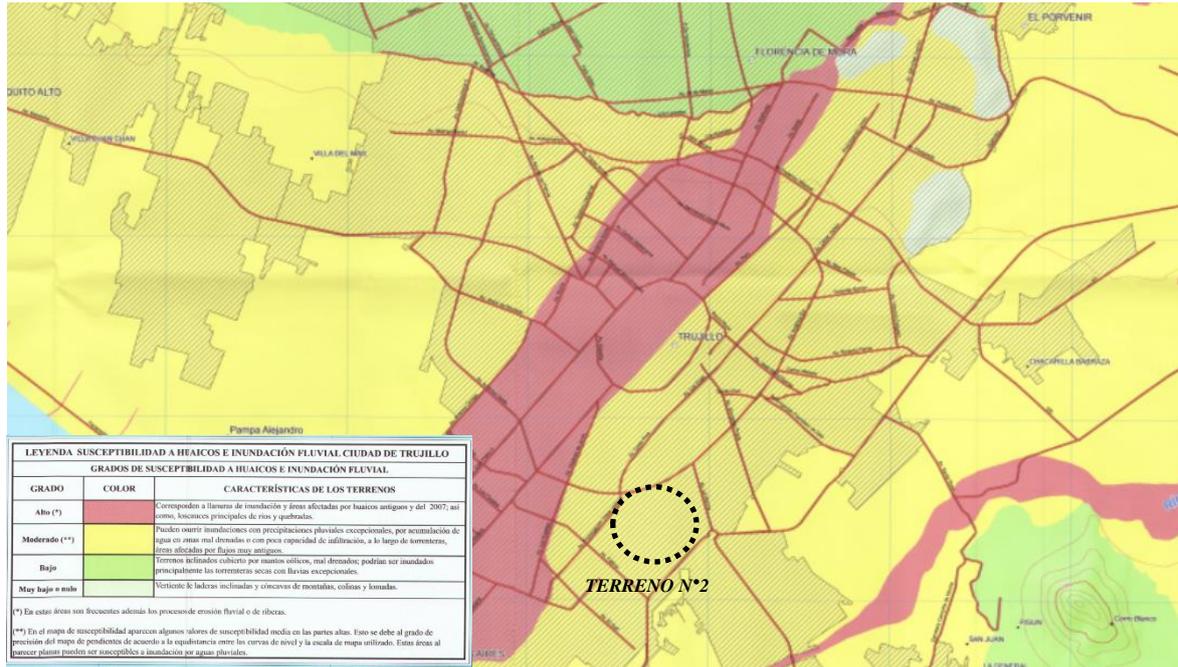
Según el plano de uso de suelo de la provincia de Trujillo, el terreno se encuentra ubicado en un uso de suelo de Residencial media (RDM), el cual es compatible con el equipamiento. Asimismo, el terreno se encuentra en una zona de peligro moderado, no afectan las inundaciones por que se encuentra fuera del cauce de la quebrada.

Figura 28. Plano de usos suelo, del terreno 02.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Figura 29. Peligros geológicos y geohidrológicos detonados por El Niño Costero 2017, del terreno 02.



Fuente: SIGRID

Tabla 13. Cuadro de parámetros urbanos terreno 02.

PARAMETROS URBANOS	
DEPARTAMENTO	La Libertad
PROVINCIA	Trujillo
DISTRITO	Víctor Larco
PROPIETARIO	Estatal
DIRECION	Urb. La encalada, Ca. S/N (espaldas del real plaza)
ZONIFICACION	RDM
USO PERMITIDO	RBD: RESIDENCIAL MEDIA Es compatible con el servicio de residencia propuesta en la presente investigación
SECCION VIAL	Ca. S/N :12.5 m
RETIROS	Avenida: 3m
	Calle: 2m
	Pasaje: 0m
ALTURA MAXIMA	3 pisos

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Propuesta de Terreno n° 3.

El terreno se encuentra ubicado en una calle paralela a la Av. América sur, en el Ca. Pról. Francisco de Zela, en el distrito de Víctor Larco, en su contexto mediato se encuentra el centro deportivo Mochica Chimú, según el plano de usos d suelo, se encuentra ubicado en una zona de Residencial media, la cual es compatible con el equipamiento que se proyectara.

Figura 30. Vista macro del terreno N° 03.



Fuente: Google. Maps

El terreno posee 4 vías de acceso, las cuales no se encuentran asfaltadas, las calles que rodean al terreno se conectan con la Av. Panamericana sur, la cual es una avenida principal de la ciudad de Trujillo.

Figura 31. Vista micro del terreno N° 03.



Fuente: Google. Earth.

La forma del terreno es irregular, su contexto son espacios verdes agrícolas. Está ubicado en una zona de uso netamente residencial.

Figura 32. Vista del terreno 03, desde Pról. Francisco de Zela.



Fuente: Google. Maps

Figura 33. Vista del terreno 03, desde Carr. Laredo Samne.



Fuente: Google. Maps

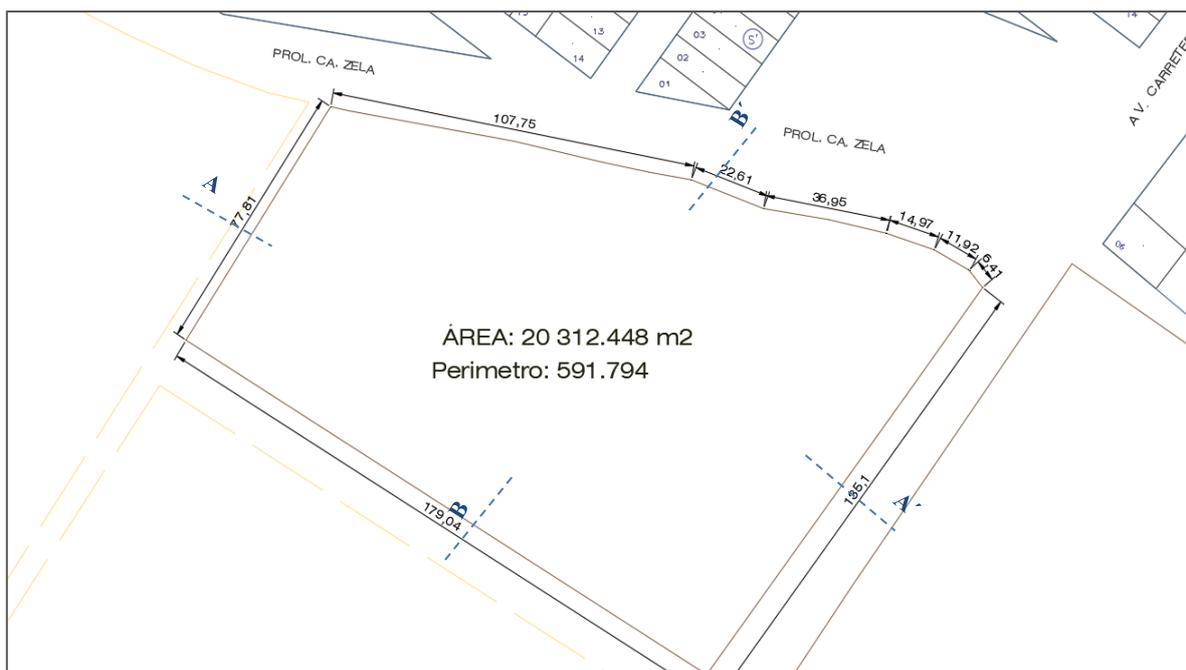
Figura 34. Vista del terreno 03, desde Ca. SN.



Fuente: Google. Maps

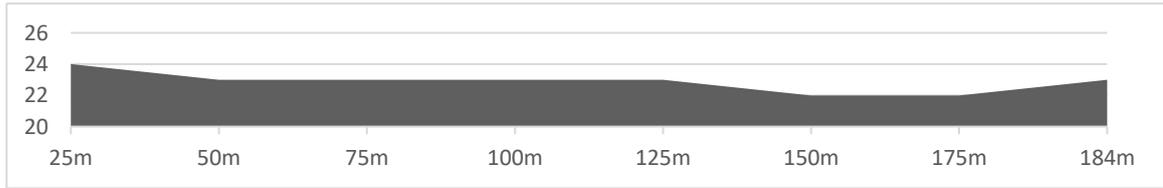
Según las características exógenas, el terreno cumple con estar conectado con espacios naturales y alejado de zonas infecciosas, además se encuentra conectado por vías principales que facilitaran la conexión con el núcleo urbano, el predio cuenta con un área superior a las

Figura 35. Plano de zonificación del terreno 03.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

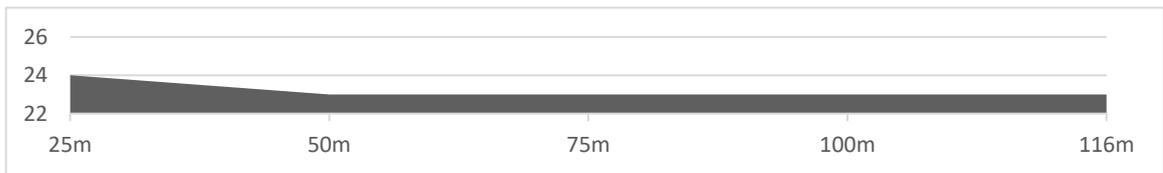
Figura 36. Corte A – A´ del terreno 03.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Totales del rango: Inclinación Promedio 1.50 %

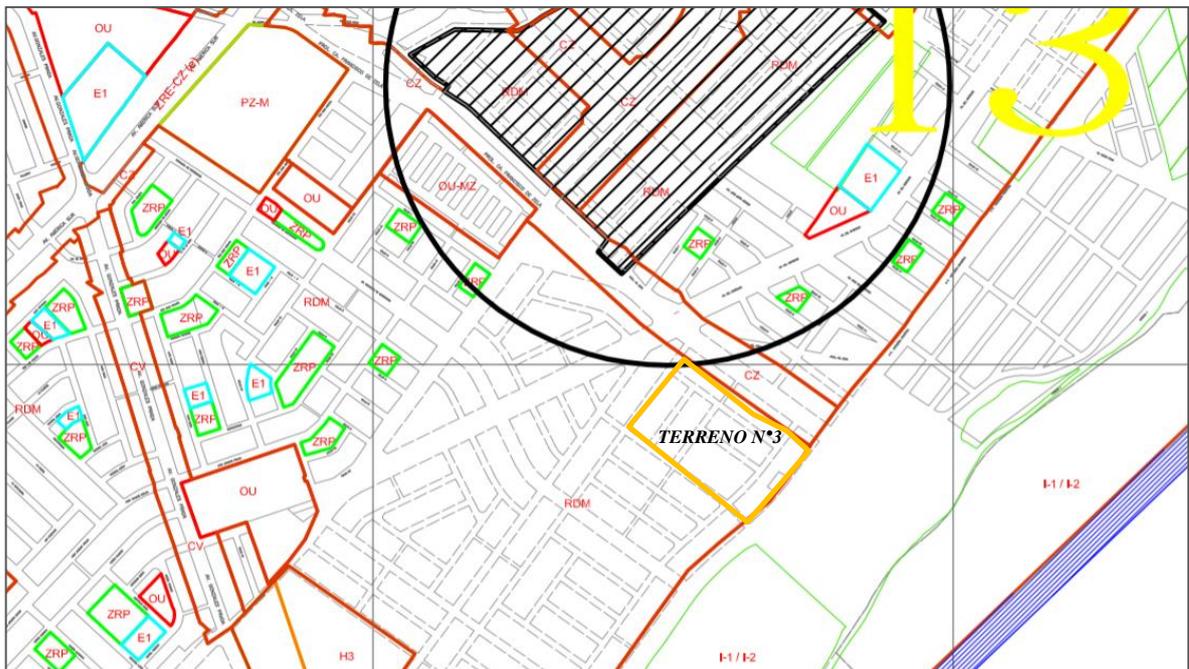
Figura 37. Corte B – B´ del terreno 03.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Totales del rango: Inclinación Promedio 1.20 %

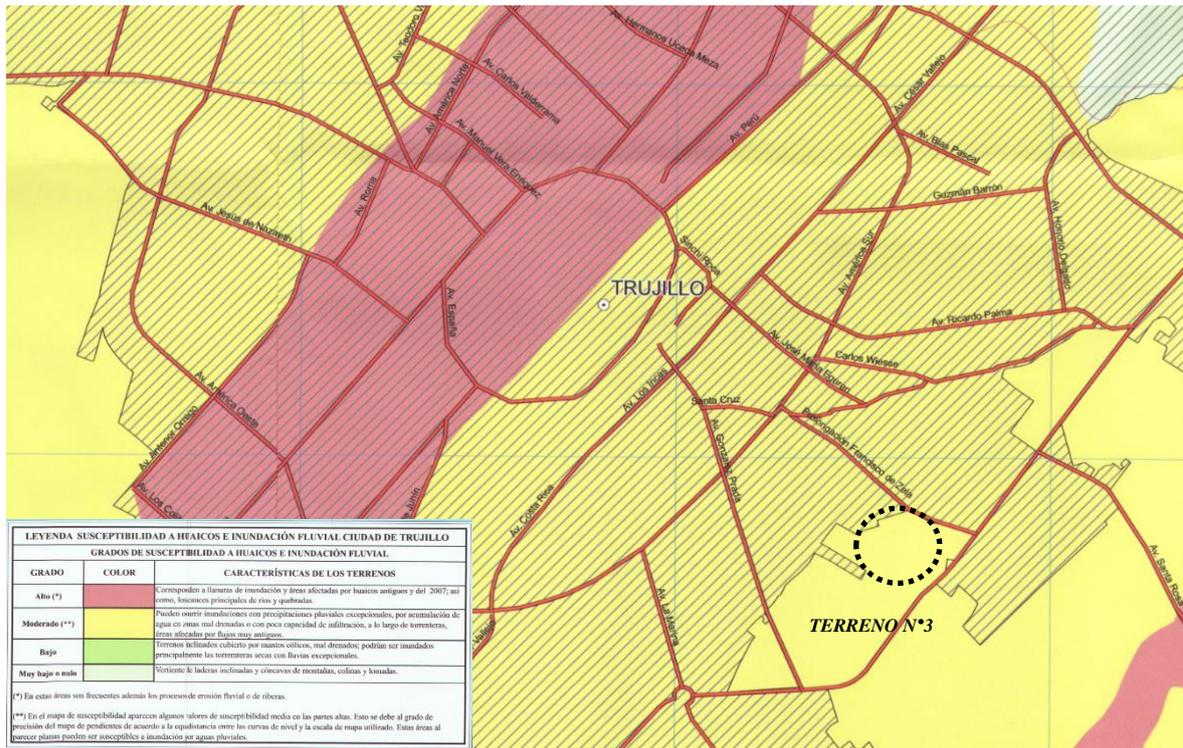
Figura 38. Plano de usos suelo, del terreno 03.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Al tener en cuenta los parámetros urbanísticos, se demuestra la compatibilidad de usos de suelo residencial media (RDM), con la edificación propuesta, el terreno posee 4 frentes, además, para su ubicación se romo en cuenta en mapa de riesgos, que identifico en el plano peligro modera, no se encuentra propenso a inundación ante cualquier desastre natural.

Figura 39. Peligros geológicos y geohidrológicos detonados por El Niño Costero 2017, del terreno 03.



Fuente: SIGRID

Tabla 14. Cuadro de parámetros urbanos terreno 03.

PARAMETROS URBANOS	
DEPARTAMENTO	La Libertad
PROVINCIA	Trujillo
DISTRITO	Víctor Larco
PROPIETARIO	Urb. Las casuarinas, en la calle Francisco de Zela.
DIRECCION	RDM
ZONIFICACION	RBD: RESIDENCIAL MEDIA Es compatible con el servicio de residencia propuesta en la presente investigación
USO PERMITIDO	Ca. S/N :12.5 m
SECCION VIAL	1.5 (a+r) Avenida: 3m
RETIROS	Calle: 2m Pasaje: 0m
ALTURA MAXIMA	La Libertad

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

.2.3. Matriz final de elección de terreno.

Tabla 15. Matriz de ponderación de terrenos ganador.

CARACTERÍSTICAS	VARIABLE	CRITERIOS	SUB VARIABLE	VALOR	VALOR MAX	TERRENO 01	TERRENO 02	TERRENO 03	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS.	Zonificación	Usos de suelo	Zona Recreacional	03	05	05	05	05	
			Zona residencial	05					
		Accesibilidad y servicios básicos	Agua potable	02					
			Alcantarillado	02					
			Energía eléctrica	02					
	Vialidad	Accesibilidad	Accesibilidad con vías principales	02	05	05	05	02	02
			Accesibilidad con vías secundarias	05					
			Accesibilidad con vías terciarias	03					
		Conexión vial	Conexión con vías principales	04					
			Conexión con vías secundarias	00					
	Impacto Urbano	Conexión con el núcleo urbano	Alta cercanía con el núcleo urbano	01	05	10	10	10	10
			Mediana cercanía con el núcleo urbano	03					
			Baja cercanía con el núcleo urbano	05					
		Impacto Ambiental	Conexión con espacios naturales	05					
			Ubicación lejos de zonas infecciosas	05					
			Acústica	Cumple con alejarse					
	No cumple con alejarse	00							
	Accesibilidad	Transporte público	Vías con trasportes público cercanas	05	05	05	05	05	05
			Vías con trasportes público alejadas	00					
	Equipamientos	Centros de salud	Proximidad inmediata	05	05	05	03	03	03
			Proximidad media	03					
			Proximidad alejada	00					
	VALORACIÓN TOTAL DE CARACTERISTICAS EXÓGENAS					50	46	39	41
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS.	Morfología	Dimensiones del terreno	Área mayor a la requerida	07	7	07	07	07	
			Área requerida	05					

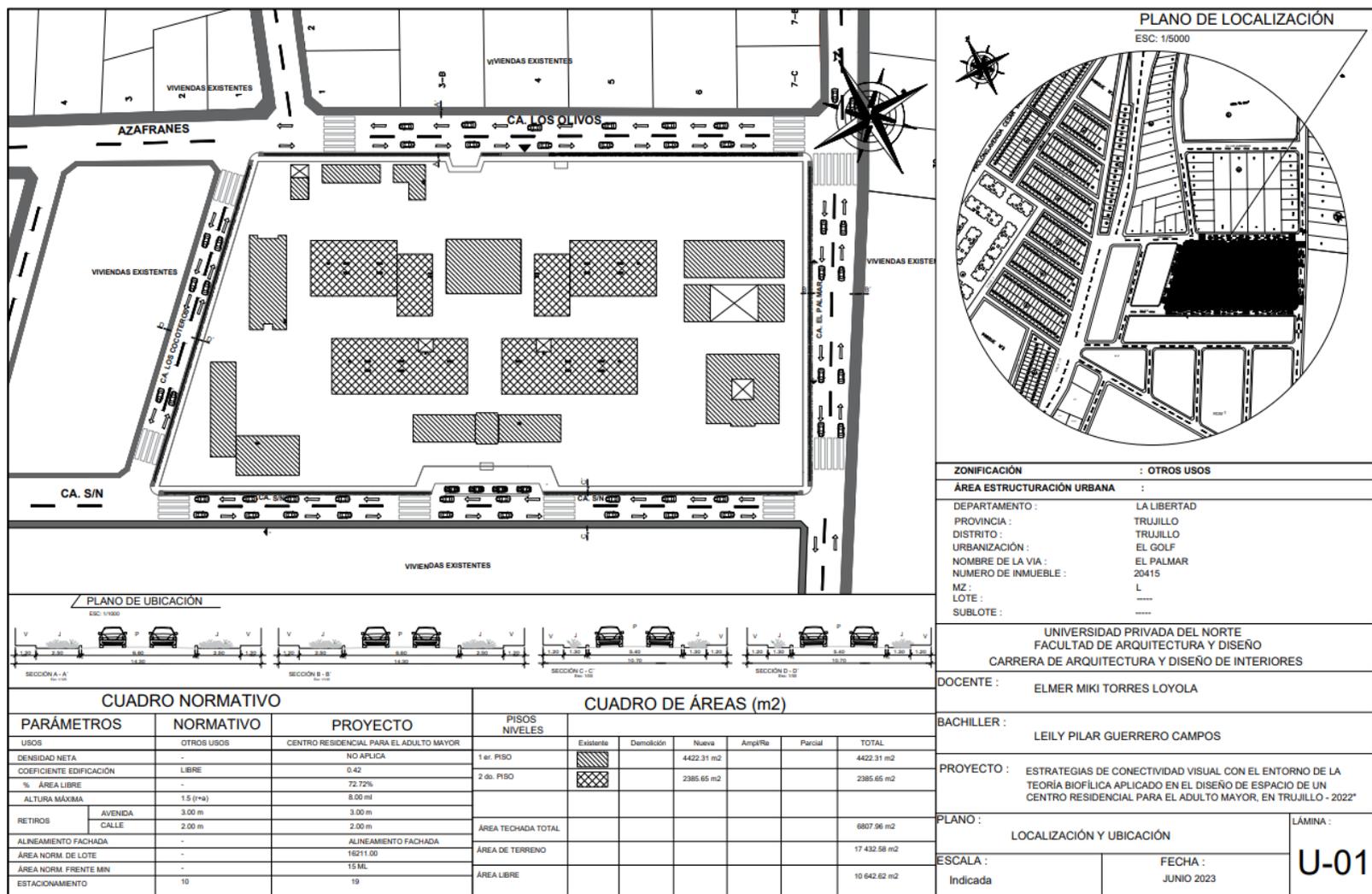
		Área menor a la requerida	00			
		4 frentes	07			
	Número de frentes	De 2 a 3 frentes	05	7	07	05 07
		1 frente	02			
Influencias ambientales	Asoleamiento y condiciones climáticas	Clima cálido	05			
		Clima templado	03	5	05	05 05
		Clima frío	01			
Topografía	Terreno llano	07	7	07	07 07	
	Terreno con ligera pendiente	05				
Ubicación	Mapa de riesgos	Área crítica alta	00			
		Área crítica media	03	7	07	07 07
		Área crítica baja	07			
Fácil adquisición		Otros usos	07			
		recreación	03	7	05	05 05
		residencial	05			
Inversión mínima	Nivel de consolidación	Suelo urbanizable	05			
		Suelo no urbanizable	03	5	05	05 05
		Suelo inhabitable	00			
Calidad del suelo		Alta calidad	05			
		Mediana calidad	03	5	05	05 05
		Baja calidad	00			
VALOR TOTAL DE CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS				50	48	46 48
VALOR TOTAL DE CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS Y ENDÓGENAS				100	94%	85% 89%

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

Como resultado del estudio y análisis de terreno presentando anteriormente, se puede observar que el primer terreno gana la ponderación, cumpliendo mayor número de requisitos de los tres terrenos propuesto. Los puntos obtenidos fueron del 94%. de la misma forma el terreno elegido tiene pertinencia con las variables establecidas ya que muchos puntos colocado en la matriz de ponderación son sacador de los indicadores del presente trabajo.

.2.4. Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

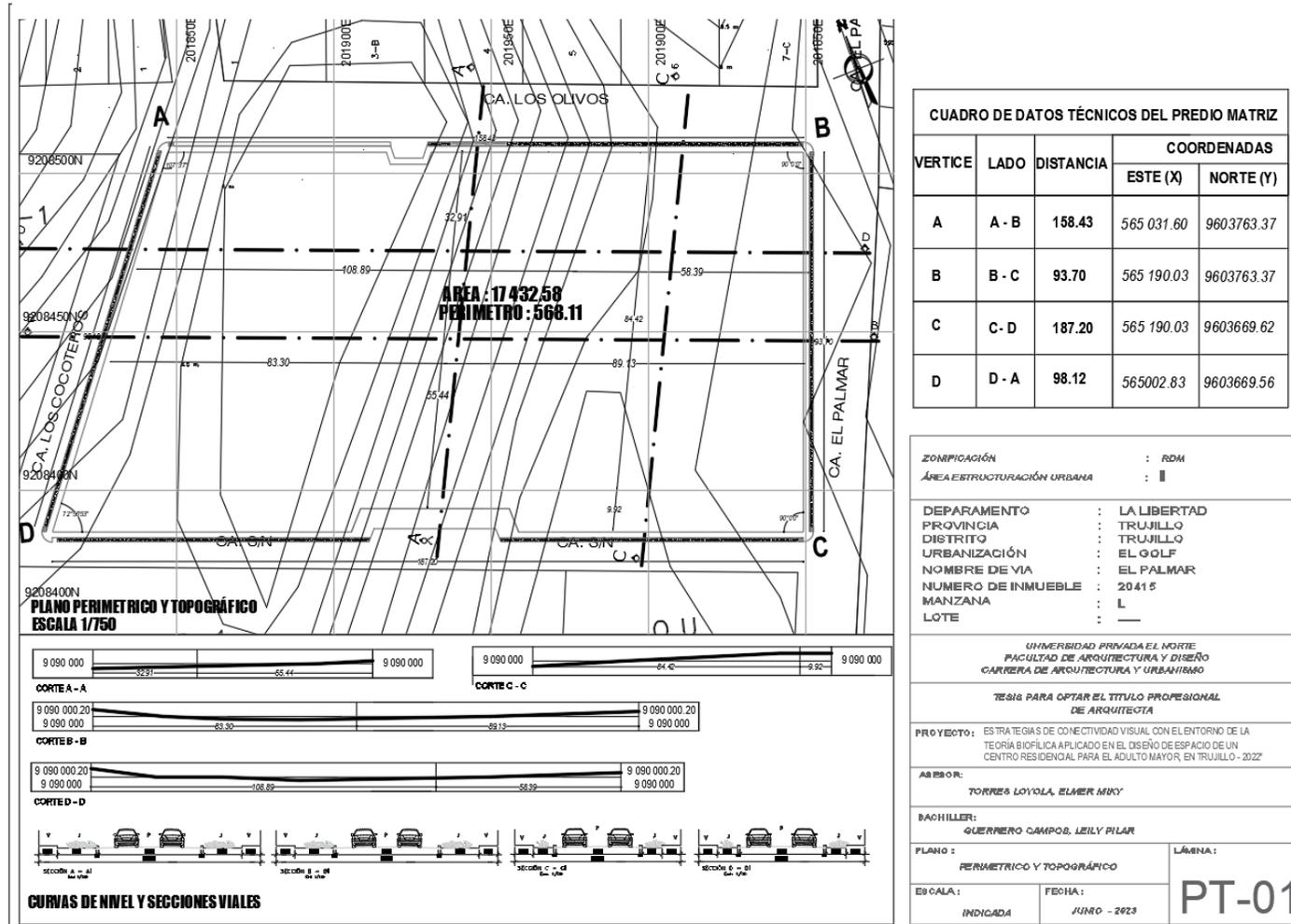
Figura 40. Plano de localización y ubicación del terreno ganador.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

2.5. Plano perimétrico y topográfico del terreno seleccionado

Figura 41. Plano perimétrico y topográfico del terreno ganador.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos

CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE INVESTIGACIÓN

.1. Conclusiones teóricas

- En conclusión, se logró determinar que la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica, influye directamente en el diseño del centro residencial para el adulto mayor, en Trujillo – 2022. Debido a que, mediante los antecedentes analizados y el análisis de cada uno de los casos, se determinó la influencia positiva de la variable y la importancia de su aplicación en los espacios interiores como exteriores, ya que, mejorar la calidad del espacio y por ende contribuye en la salud física y mental del adulto mayor, además, mejorar el rendimiento de actividades físicas, y actividades de recreación.
- Se determinó, con respecto a la aplicación de los lineamientos en la volumetría, se evidencia la importancia en la formalidad para generar que los espacios se encuentre adecuadamente ventilados e iluminados, además organiza los ambientes al alrededor de áreas verdes y de forma secuencial mejorar la calidad de los ambientes. Asimismo, formar ambientes con escalas monumentales permitir que el usuario se sienta en un espacio amplio y con mayor rendimiento de luz. Además, es importante contar con espacios naturales al interior de la edificación es por eso que se pretende incluir la sustracción de espacios para generar patios y terrazas verdes que mantengan al usuario integrado.
- Se logró determinar en la aplicación de detalles la importancia de implantar amplios vanos y vegetación en los ambientes de la edificación, ya que, mejorar la calidad del ambiente al interior por medio de mayor ingreso de luz y del follaje natural.
- Finalmente, la aplicación de materiales naturales crea espacios más confortables, y la aplicación de celosías reorienta la luz solar mediante un bonito acabado y detalle en los vanos.

.1. Recomendaciones para el proyecto de aplicación profesional

- Se recomienda, que un centro residencial para el adulto mayor, se ubique de preferencia en zonas expansión urbana, que se integre a los espacios naturales existentes, la principal idea del proyecto es lograr la relación directa del adulto mayor con la naturaleza, ya que, esta consigue mejorar su salud física y mental a través de la unión entre ellos.
- Es necesario, que los lineamientos de diseño obtenidos mediante los antecedentes y análisis de casos, deben ser plasmado de forma adecuada, ayudando a mejorar el diseño del equipamiento, y optimizando la calidad del espacio en el interior y el exterior mediante la aplicación e integración de espacios y materiales naturales en toda la edificación.
- Es recomendable, aplicar la funcionalidad del proyecto en contexto de la parte costa del país, en caso se aplique para otra región, se debe analizar las condiciones climáticas, análisis de viento, asoleamiento, etc. Que estén acorde con el lugar. Es importante tomar la información de esta tesis siempre y cuando, se trabaje en la región costa del Perú.
- Es importante y se recomienda, alejar el proyecto arquitectónico, de lugares con alta incidencia sonora, producida por vehículos o grandes comercios. Con la finalidad de brindar al residente toda la tranquilidad y armonía en el lugar de residencia, esto logra que desarrolle las actividades, recreación y terapias en su vida cotidiana de forma óptima y calmada.
- Se recomienda, mejorar la calidad del espacio mediante la aplicación de materiales naturales en los ambientes al interior de la edificación, ya que, esto mejora el confort en el espacio. Asimismo, la aplicación de grandes ventanales permitirá al usuario tener una óptima iluminación del espacio y una conexión directa con los espacios naturales.

CAPÍTULO 5 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

.1. Idea rectora

En el siguiente apartado se presenta el estudio del anteproyecto arquitectónico, mediante el desarrollo de gráficos, que posiblemente resuelva la configuración del diseño del proyecto arquitectónico mediante la forma, el emplazamiento y las características del lugar en el terreno ganador. Todo este análisis regirá el desarrollo de los planos del Centro residencial para el adulto mayor, con la finalidad de lograr un diseño óptimo y funcional del equipamiento.

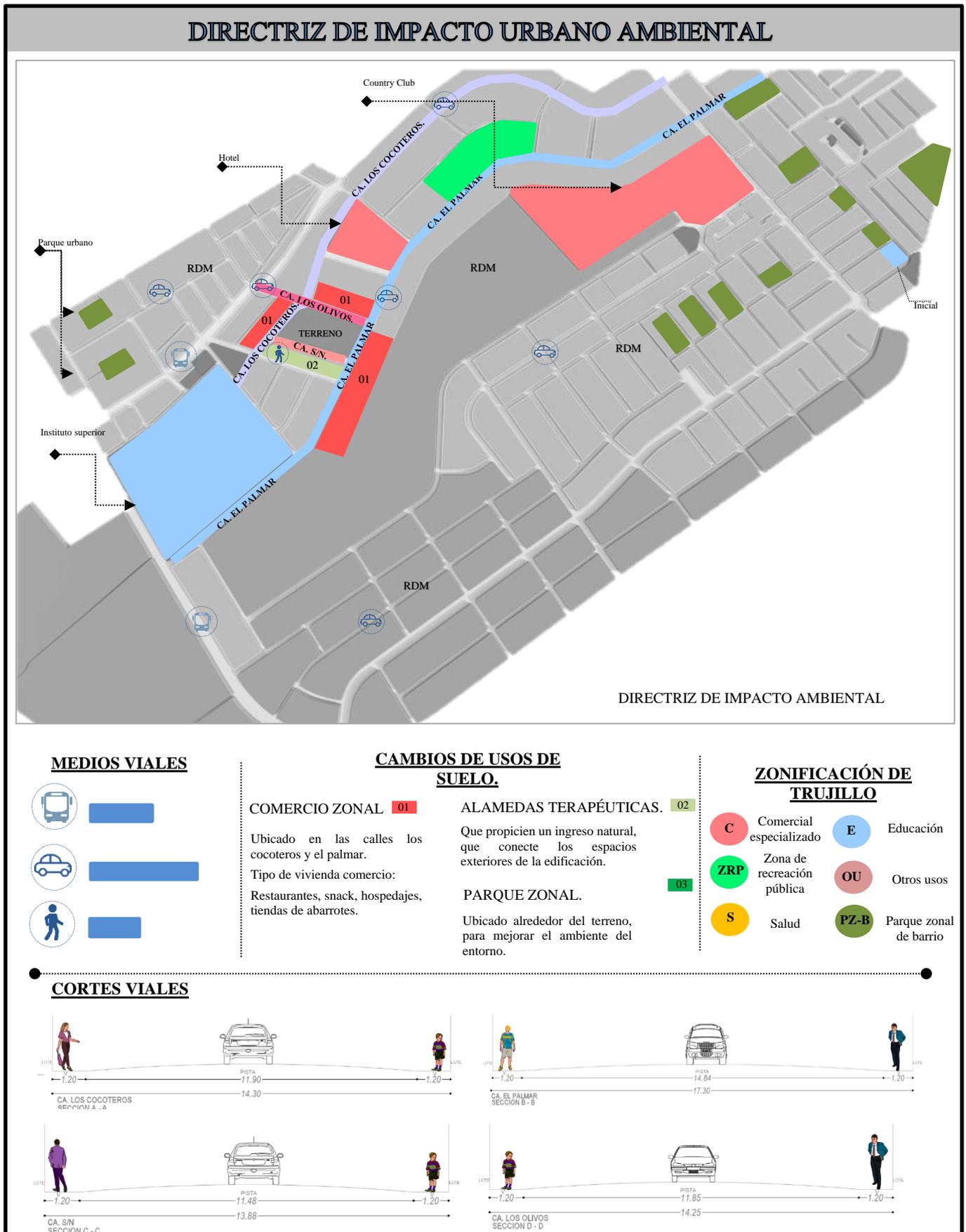
.1.1. Análisis del lugar

En este análisis se presentará un estudio gráfico y técnico que responda al entorno en que se desarrollara el proyecto, se mostraran mediante las condiciones del lugar (Asoleamiento, ventilación, flujos vehiculares y peatonales, etc.). Asimismo, se mostrará como el proyecto incluirá a la variable de estudio en el desarrollo del proyecto arquitectónico.

En análisis del lugar es importante porque determinara la forma que tomar el equipamiento, según la necesidad del usuario, las condiciones del terreno y su entorno.

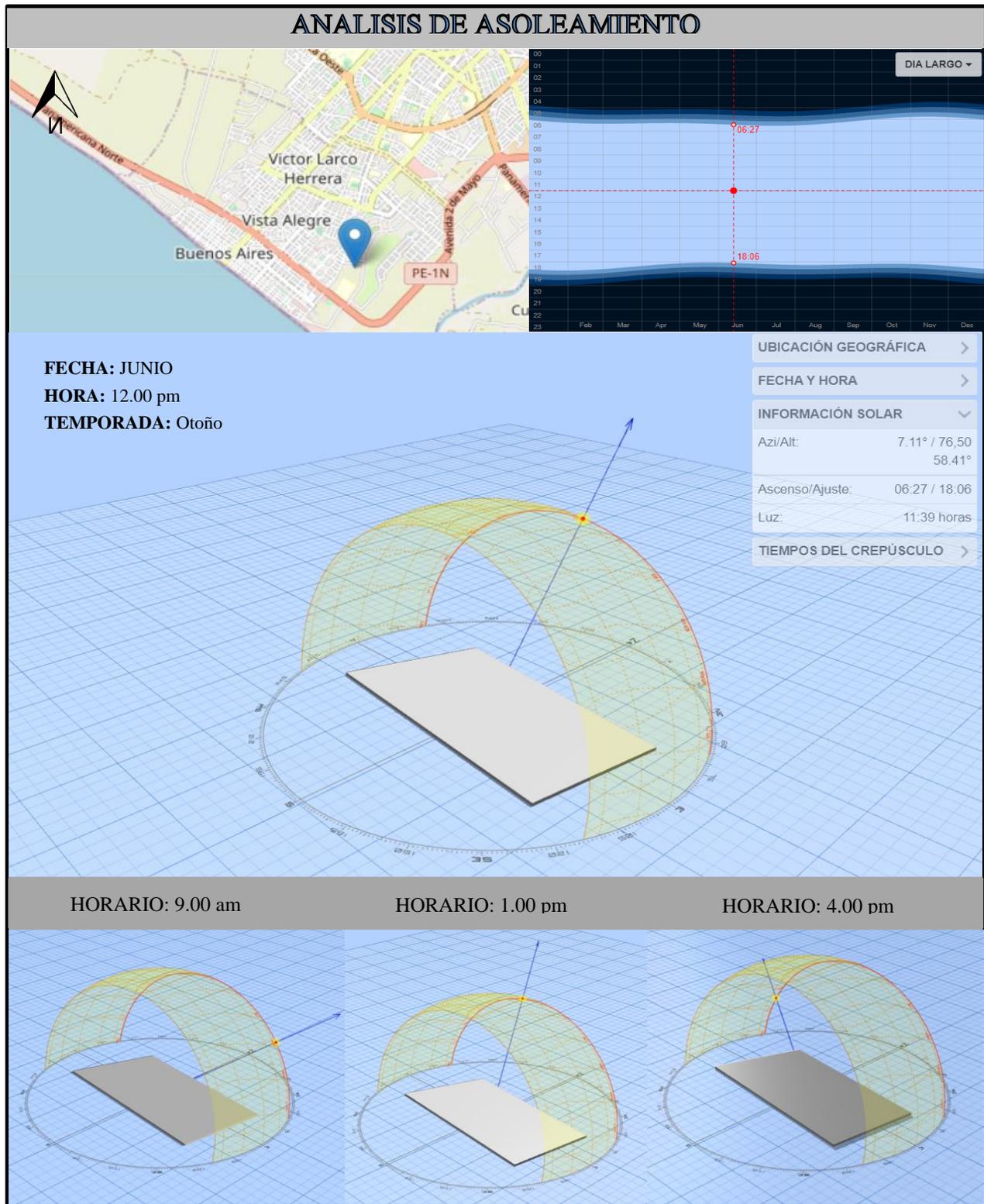
- **Directriz de impacto urbano ambiental.**
- Dentro de este estudio, se mostrará en análisis del sitio donde y se desarrollara el impacto urbano que traerá consigo la implantación del objeto arquitectónico, se manifestara la zonificación, el cambio de usos de suelo, el análisis vial, accesibilidad y el análisis con la variable, etc.
- Las transformaciones que surgirán en el desarrollo del análisis, mostrarán las condiciones óptima de la forma en relación con el lugar y la variable estudiada.

Figura 42. Directriz de impacto urbano ambiental del terreno ganador.



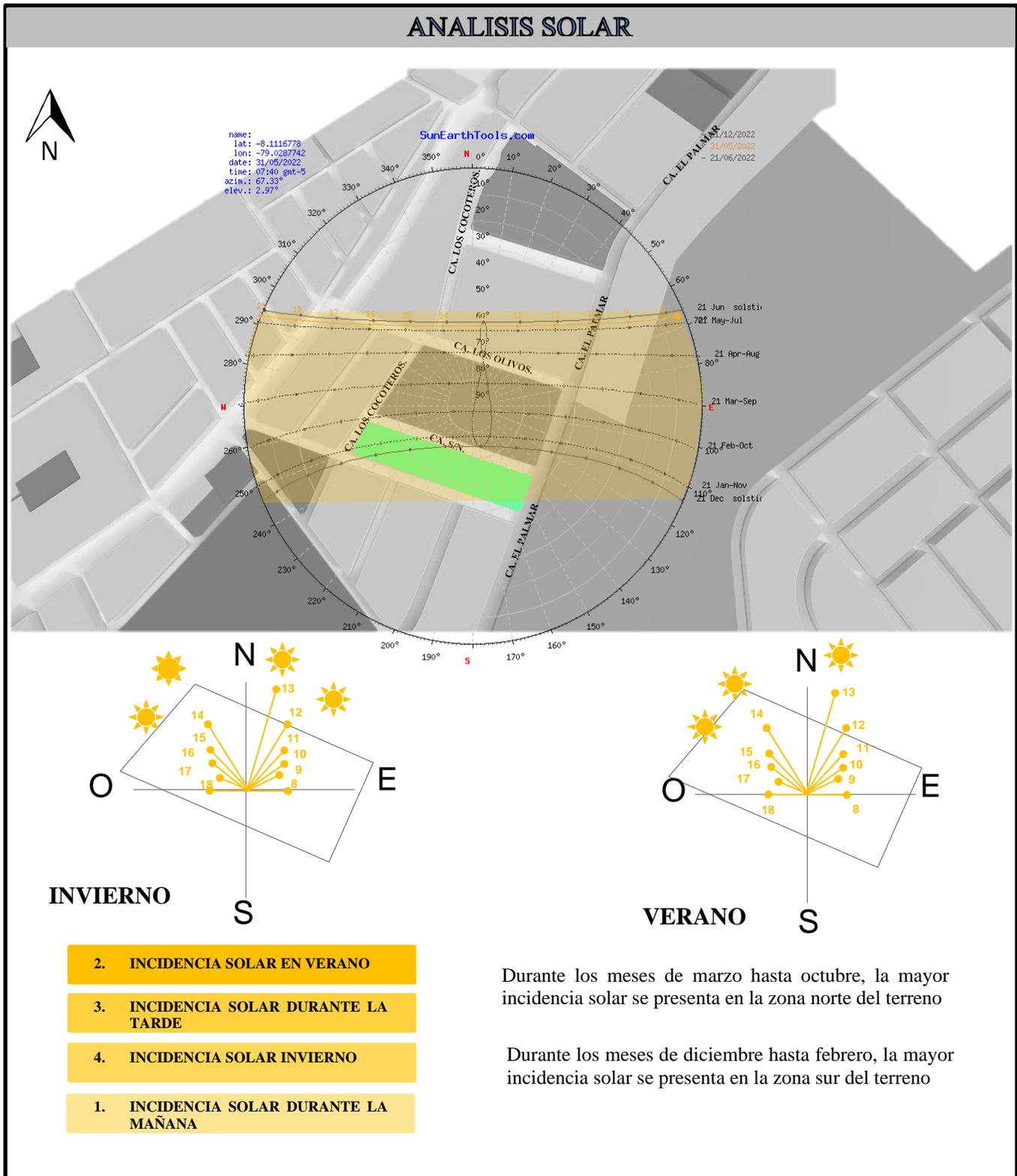
Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 43. Análisis de asoleamiento.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campo, a partir de <https://drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.html>

Figura 44. Análisis solar.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campo, a partir de www.sunearthtools.com

Figura 45. Análisis de viento.

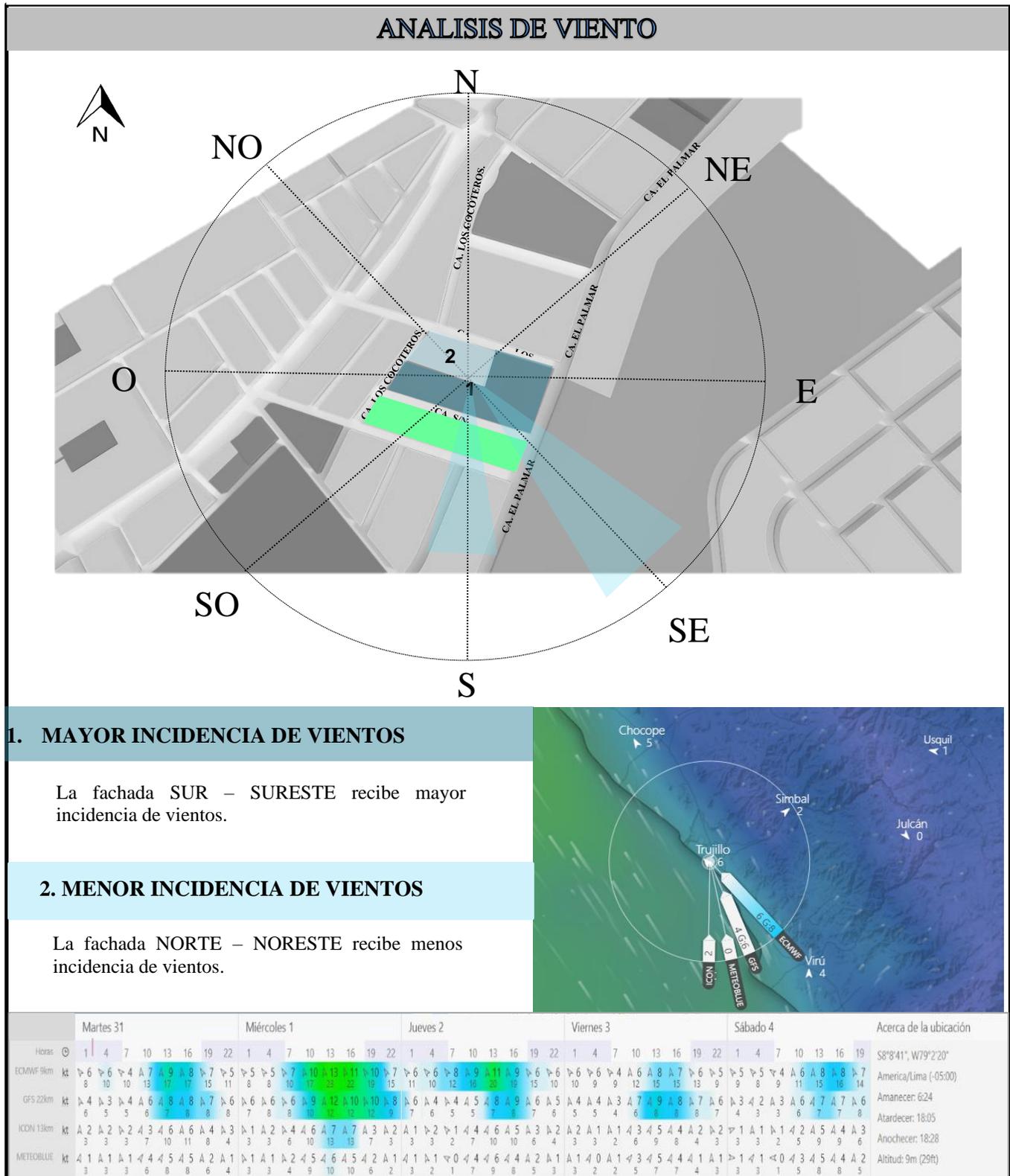
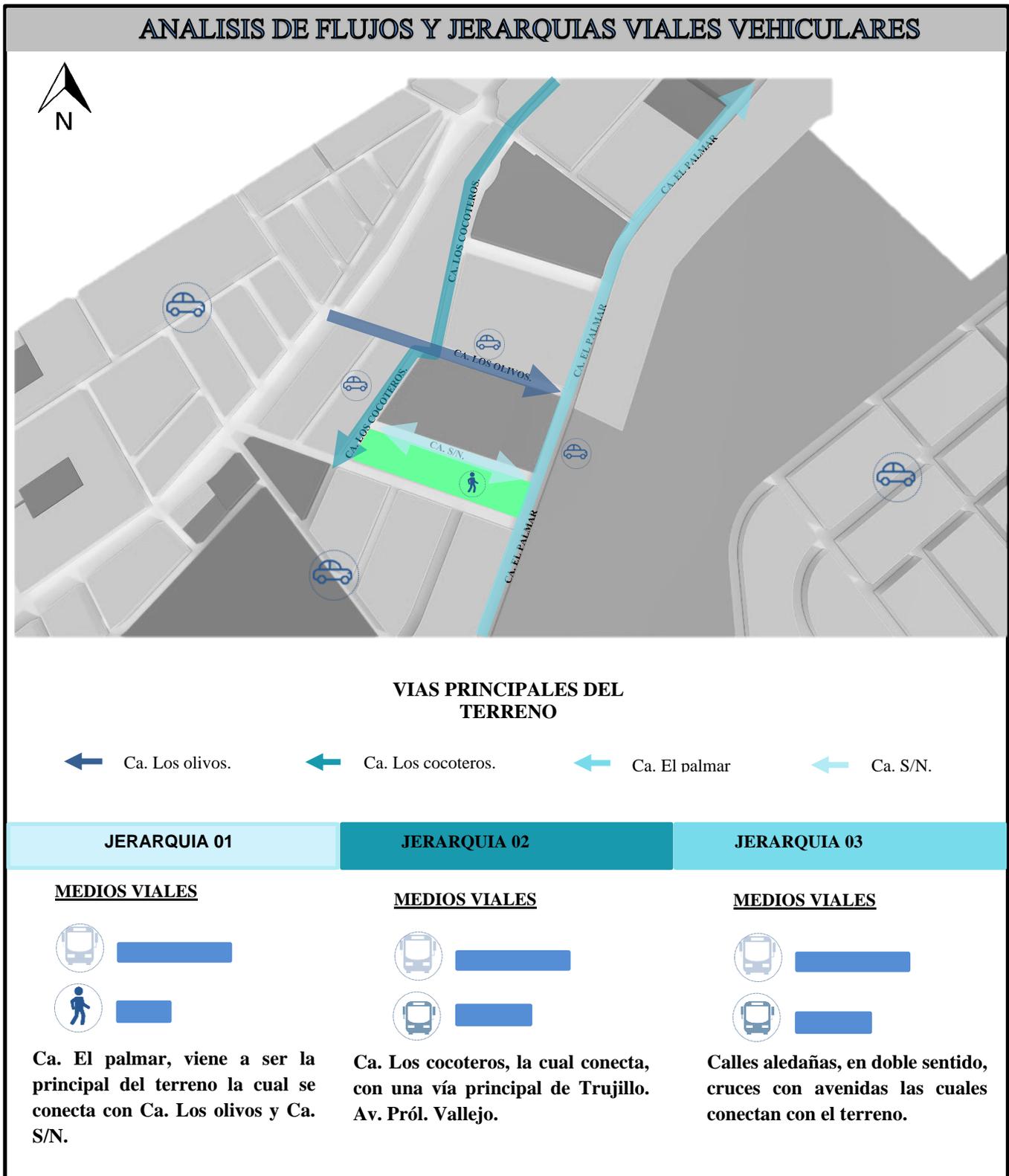
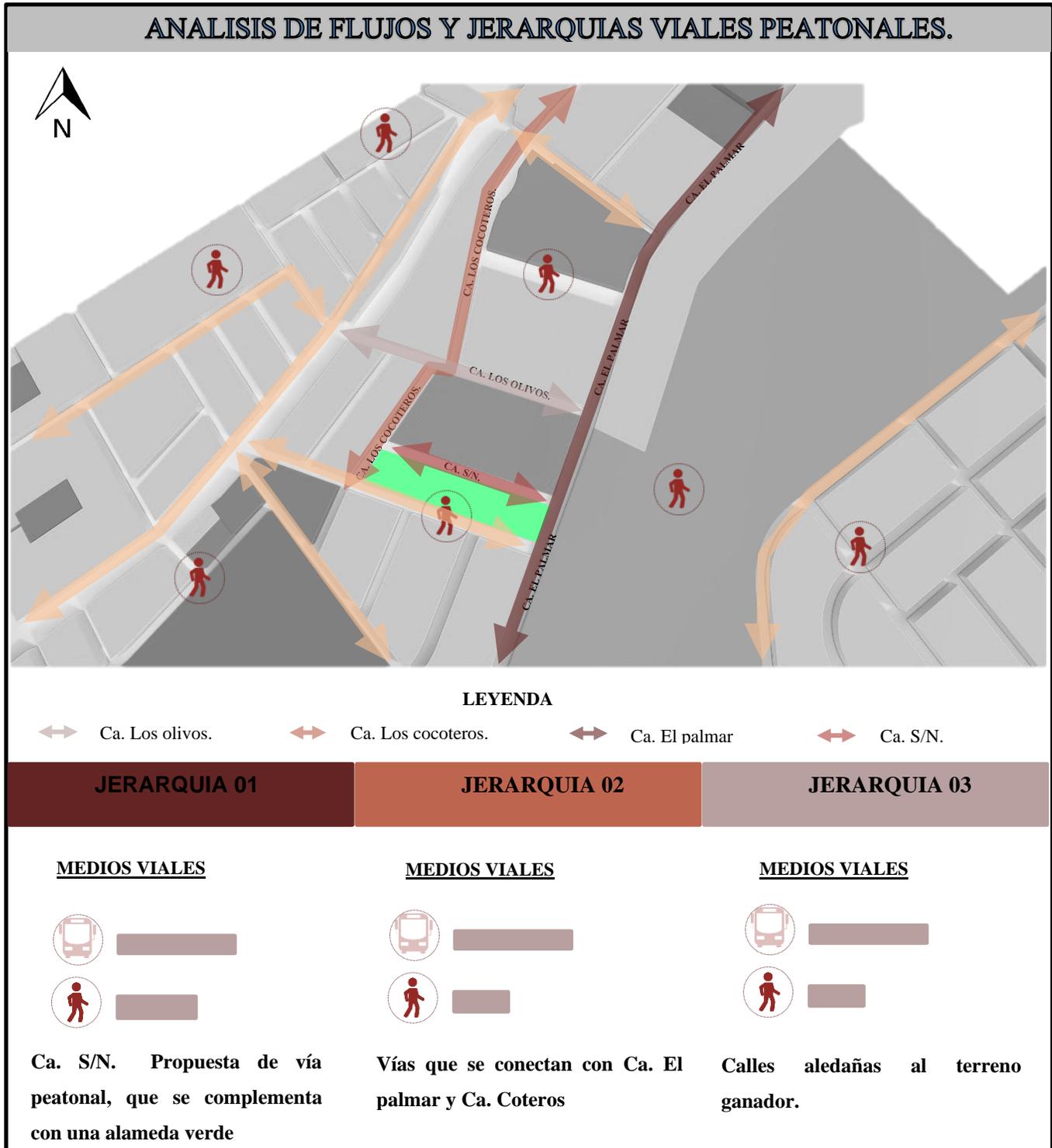


Figura 46. Análisis de flujos y jerarquías viales vehiculares.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 47. Análisis de flujos y jerarquías viales peatonales.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

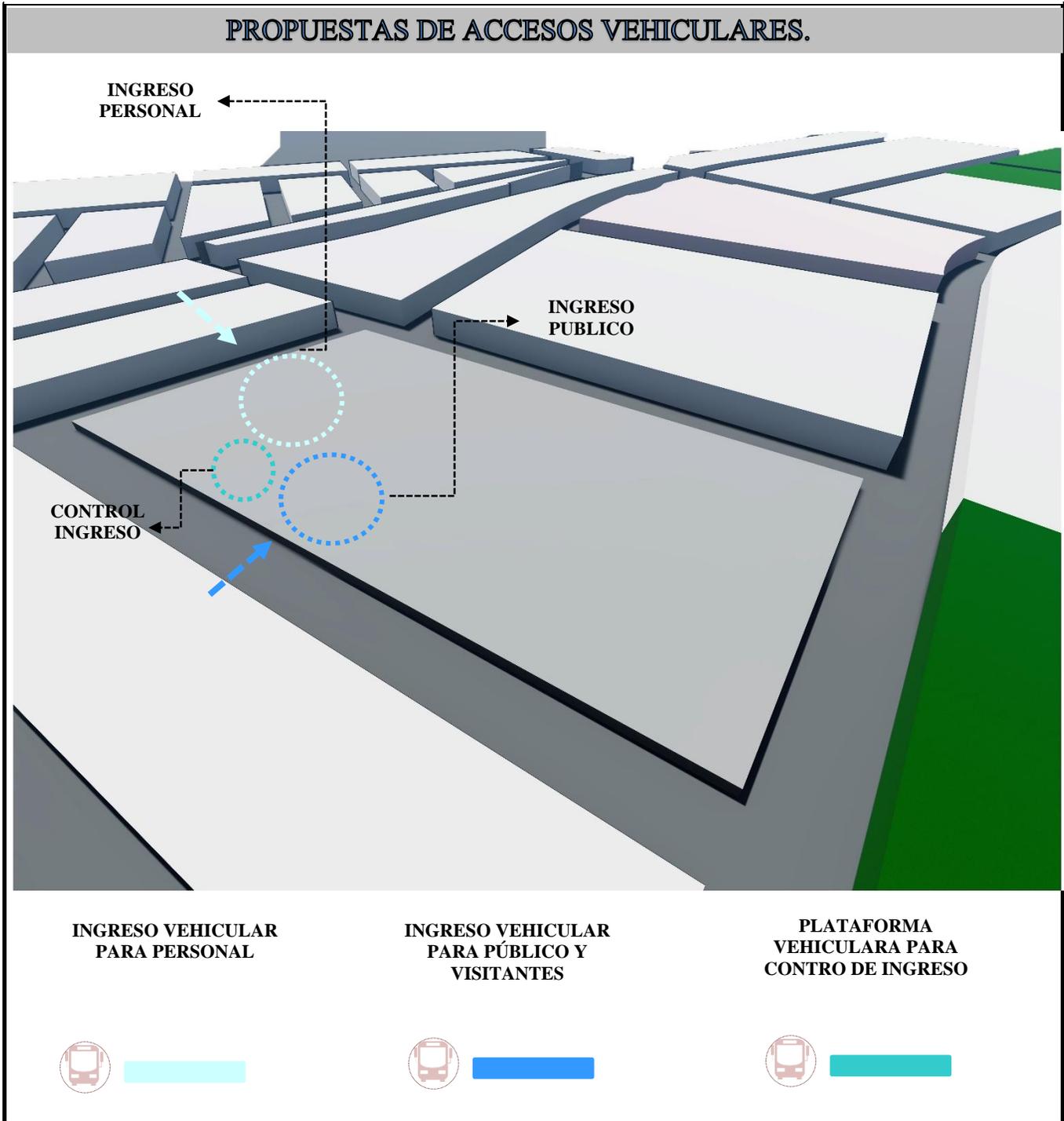
Figura 48. Análisis de jerarquías zonales del terreno.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

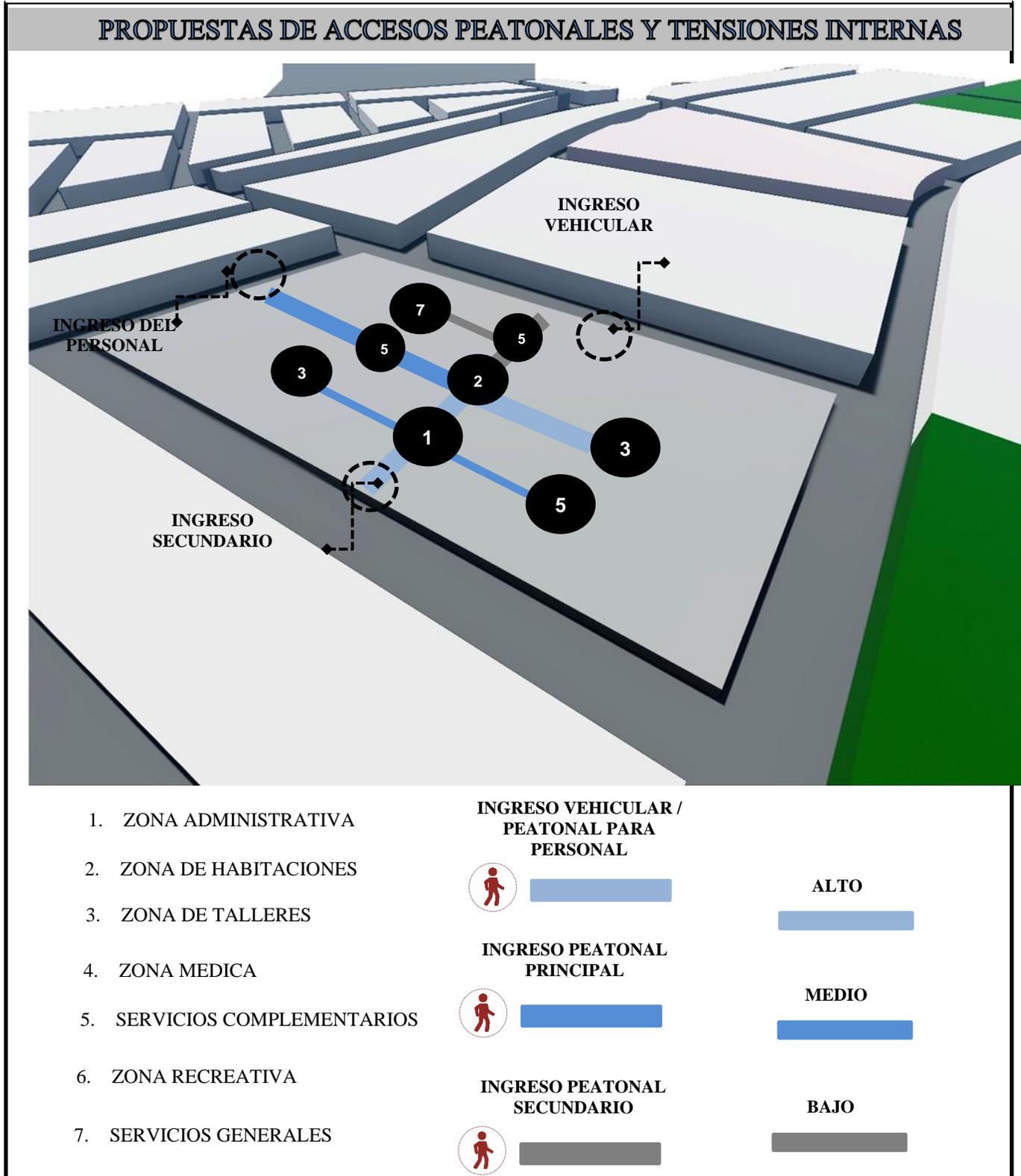
.1.2. Premisas de diseño.

Figura 49. Propuesta de accesos vehiculares.



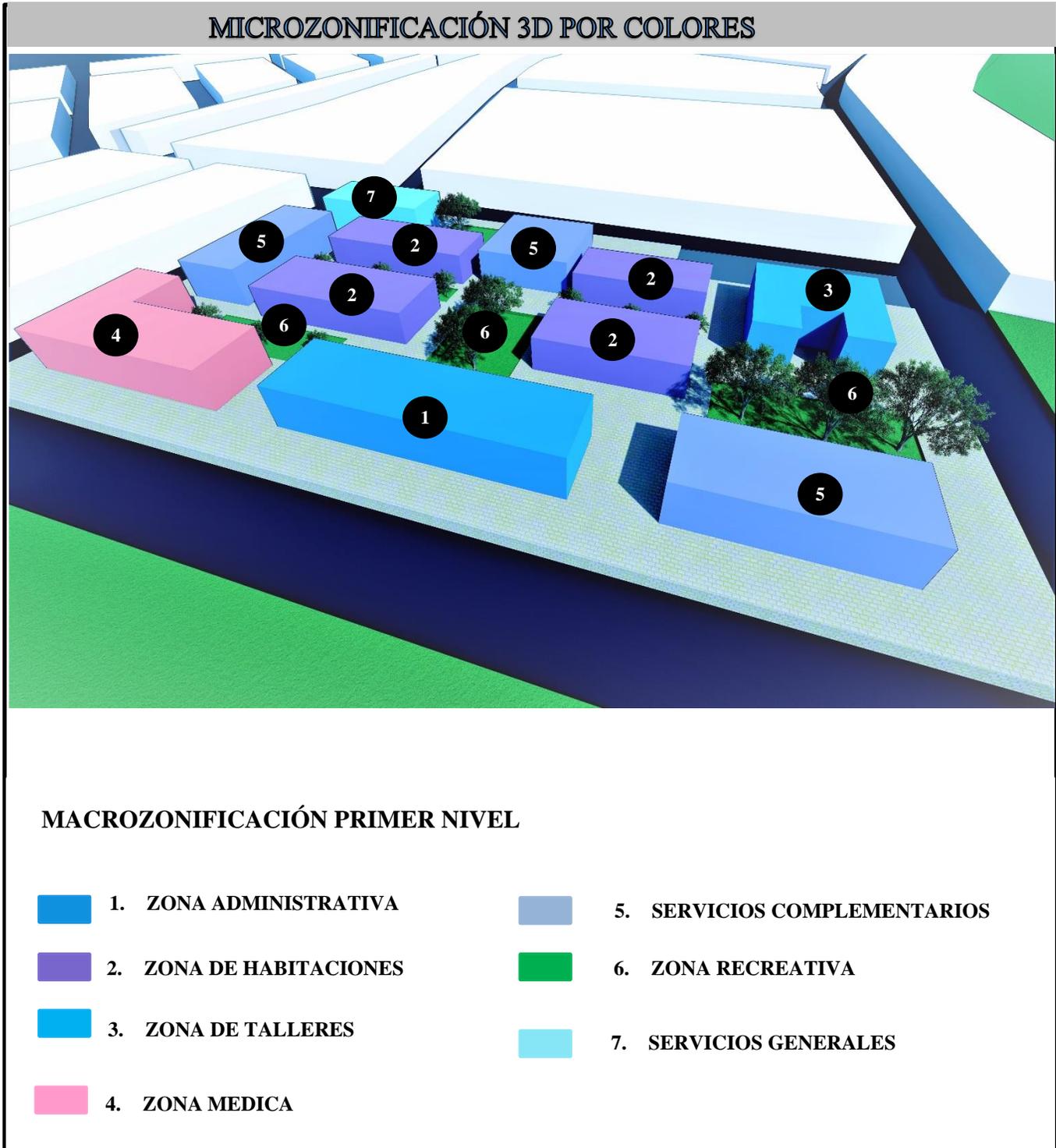
Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 50. Propuesta de accesos peatonales y tensiones internas.



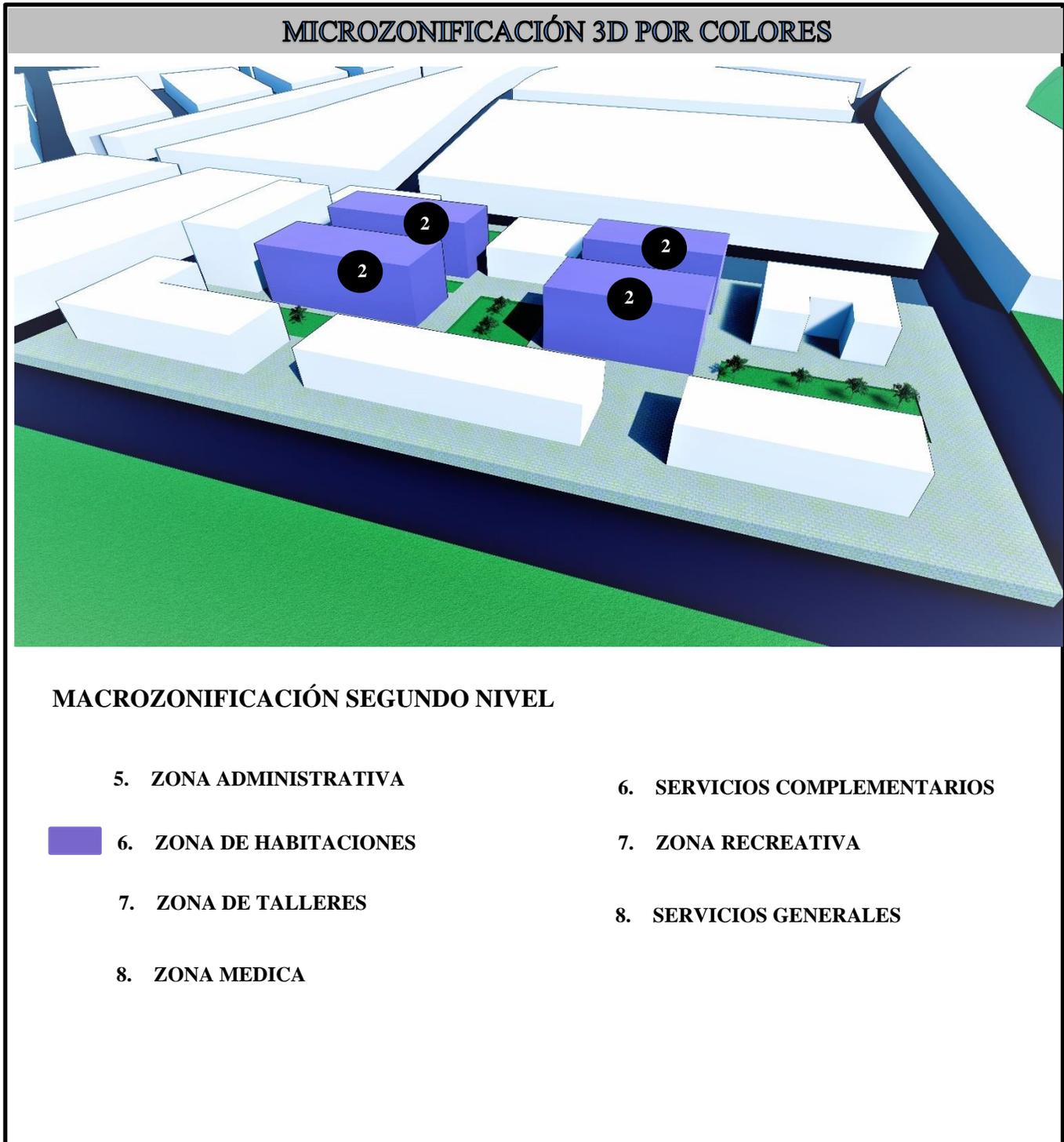
Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 51. Macrozonificación 3d por colores primer nivel.



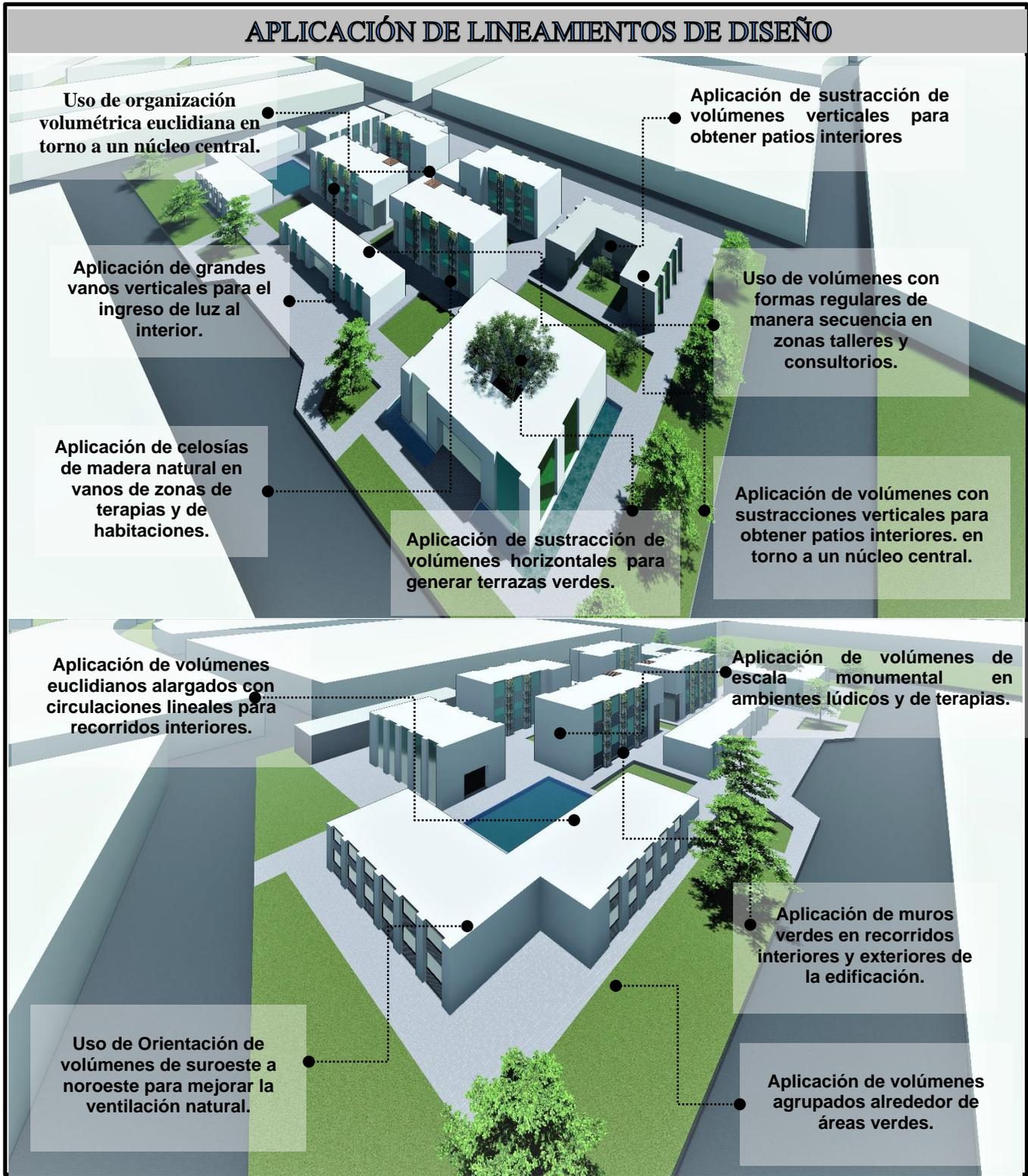
Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 52. Microzonificación 3d por colores segundo nivel.



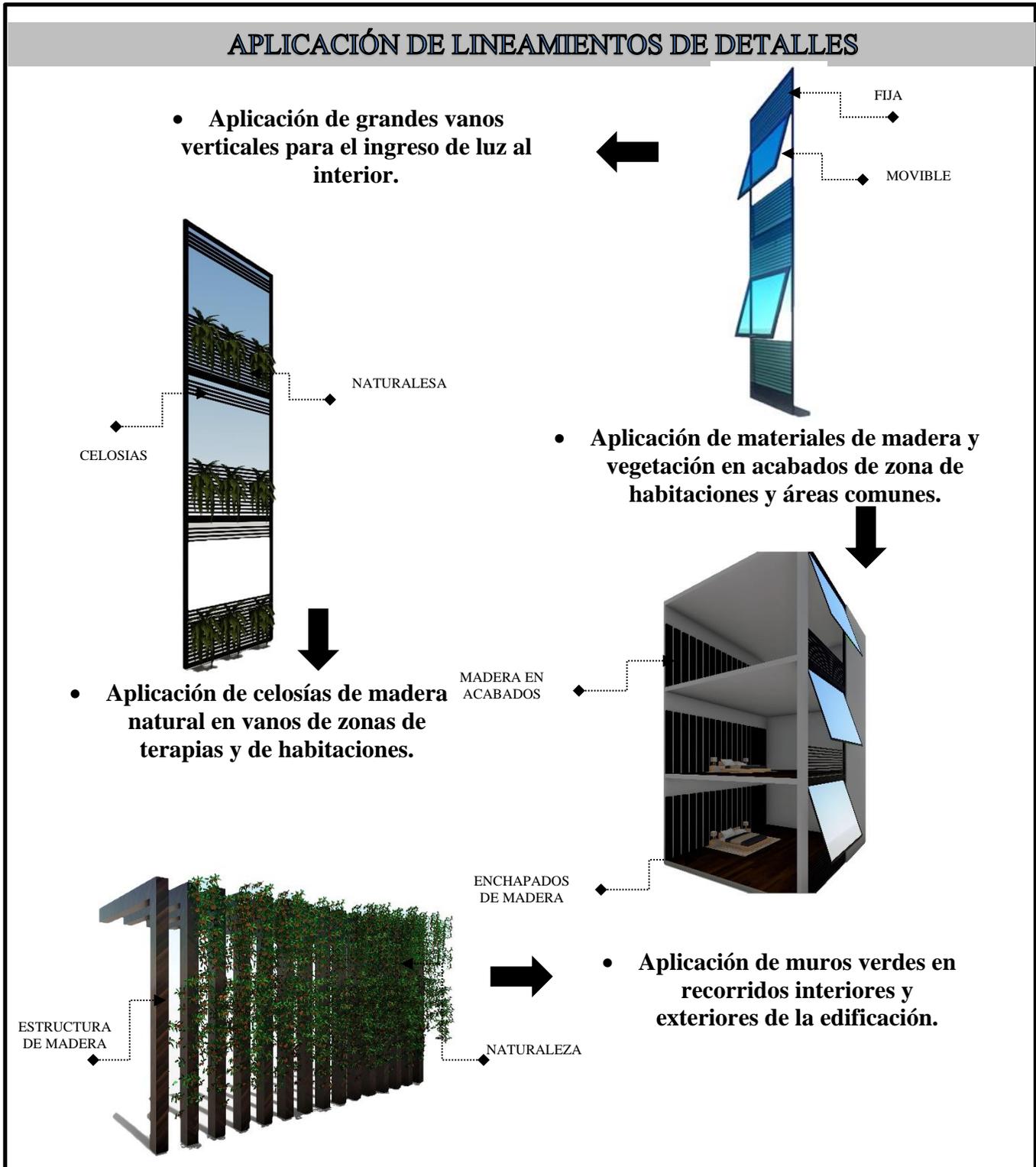
Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 53. Aplicación de lineamientos de diseño.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 54. Aplicación de lineamientos de detalles.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

.2. Proyecto arquitectónico

Elaboración de documentos gráfico – técnicos correspondientes al proceso proyectual, abarca desde el anteproyecto arquitectónico a nivel de plan maestro, el desarrollo de una zona del plan maestro a nivel de proyecto arquitectónico y el desarrollo de las especialidades a nivel de planteamiento general garantizando el cumplimiento de criterios mínimos funcionales en estructuras, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas.

Se traduce en planimetrías, plantas de distribución, cortes, elevaciones, detalles de aplicación de las variables, renders interiores, renders exteriores, modelo digital, cimentaciones, aligerados, detalles estructurales, red matriz de abastecimiento eléctrico, red matriz de desagüe, red matriz de abastecimiento de agua potable, red de alumbrado, red de tomacorrientes, red de agua fría y caliente, red de desagüe y otros que se consideren necesarios.

Todos los documentos gráficos deben ser pertinentes con la investigación teórica.

Se debe respetar la cantidad, calidad y tipo de planimetrías que figuran en el anexo listado de planos de tesis FAD.

.3. Memoria descriptiva

Redacción descriptiva, explicativa y justificadora de todos los documentos gráficos contenidos en el proyecto arquitectónico.

.3.1. Memoria descriptiva de arquitectura

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

1. DATOS GENERALES:

PROYECTO: CENTRO RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD

PROVINCIA: TRUJILLO

DISTRITO: VICTOR LARCO

ÁREAS:

Tabla 16. Área del terreno y edificación.

ÁREA DEL TERRENO		16 211.00	m2
NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE	
1° NIVEL	4 422.31 m2	11788.69 m2	
2° NIVEL	2 385.65 m2		
TOTAL, DE AREA TECHADA	6 807.96 m2		

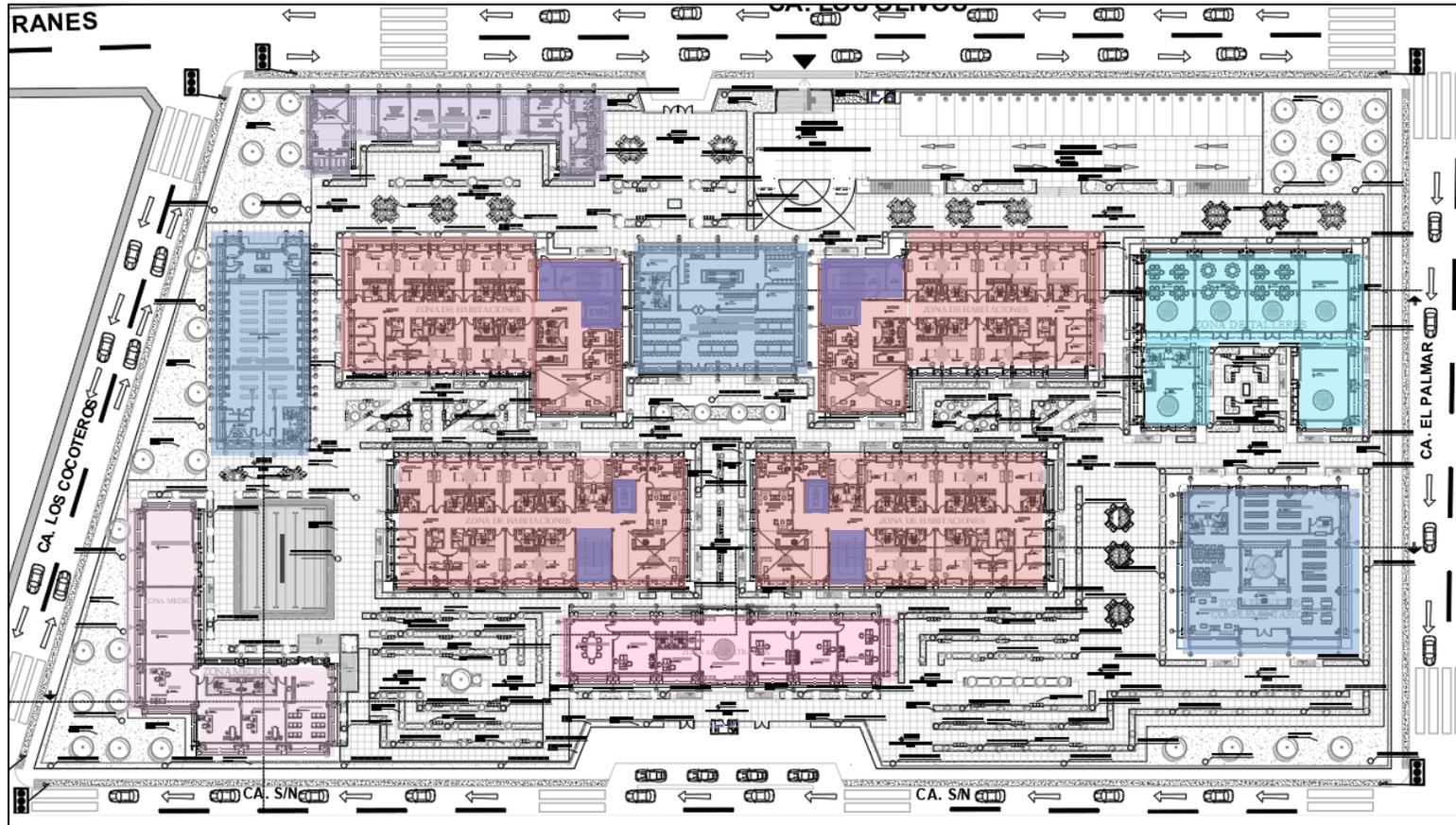
Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

El proyecto se emplaza en un terreno de uso residencial, lo cual es compatible con el centro

para el adulto mayor. Contiene las siguientes zonas:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| ✓ Zona administrativa | ✓ Zona cultural |
| ✓ Zona residencial | ✓ Zona de terapias |
| ✓ Zona complementarios | ✓ Zona de servicios |
| ✓ Zona de talleres | generale |

Figura 55. Planificación maestra primer piso.



LEYENDA:

Zonificación planta general:

	ZONA ADMINISTRATIVA		ZONA DE TERAPIAS
	ZONA COMPLEMENTARIA		ZONA DE TALLERES
	ZONA RESIDENCIAL		ZONA DE SERVICIOS GENERALES

circulaciones:

	CIRCULACIONES VERTICALES
---	--------------------------

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

PRIMER PISO

El acceso a la edificación se da por medio de los ingresos principales y secundarios, los cuales conducen a una alameda que incluye jardines, a través de la entrada principal, al entrar por la derecha, encontramos la zona residencial, la cual está conformada por 68 habitaciones simples, los cuales cuentan con servicios higiénicos adecuados para discapacitados; y además existen ambientes para almacenes, en el interior de esta zona destaca un jardín principal el cual otorga una agradable vista a las habitaciones y 8 habitaciones para el personal de servicio.

Ingresando por el lado central del Ca. S/N se ubica la zona administrativa, la cual cuenta con 4 oficinas, una sala de juntas, sala de voluntariado y servicios higiénicos y una sala de espera. Avanzando por el lado izquierdo se encuentra la zona de terapias, la cual está conformada por 2 consultorios, 1 tópico, 2 salas de terapias, 1 sala de espera, servicios higiénicos, entre otros. De dicha zona podemos acceder al área donde se ubica la piscina terapéutica, a la cual se puede acceder también desde un ingreso secundario a través de una rampa.

Al lado izquierdo también se encuentra la zona de talleres, la cual está conformada por los siguientes ambientes: sala de canto, taller de bordado, taller de costura, taller de juegos, sala de danza, taller de artes plásticas, servicios higiénicos, entre otros.

En la parte central y posterior izquierda se ubican: La capilla, restaurante y cocina.

La capilla se encuentra en la parte central la cual consta de Escenario o Altar, Sacristía, Habitación de Acólitos, confesionarios, servicios higiénicos.

Continuando el recorrido lateral derecha a la capilla, se encuentra la biblioteca y cocina. La cual está conformada por cocina, área de comedores, almacenes, despensa, servicios higiénicos, entre otros. Contiguo a esta zona encontramos el área cultural, la cual está conformada por una biblioteca, que consta de área de lectura, estantería, sala de cómputo, servicios higiénicos, depósitos. En la parte frontal derecha, ubicada en la en la esquina entre la Ca. El Palmar y Ca. S/N. Se ubica la zona de habitaciones, y un ingreso exclusivo hacia la recepción de esta.

Siguiendo la circulación que conecta las zonas anteriormente mencionadas, en la parte posterior a las habitaciones, se encuentra la zona de servicios, conformada por Vestidores, Servicios Higiénicos, almacenes, cuarto de bombas, entre otras.

Figura 56. Planificación maestra segundo piso.



LEYENDA:

Zonificación planta general:

 ZONA RESIDENCIAL

Circulaciones:

 CIRCULACIONES VERTICALES

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

SEGUNDO PISO

El acceso al segundo piso se da a través de las escaleras y ascensores, los cual conducen a un hall para visitantes, desde los que se puede recorrer a través de los pasadizos que conducen a las habitaciones, que en total son 68 y cada una de ellas cuenta con servicio higiénico para discapacitados, almacenes, depósitos, entro otros.

2. ACABADOS Y MATERIALES.

Tabla 17. Cuadro de acabado y materiales zona administrativa.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA ADMINISTRATIVA				
PISO	MADERA	a= 0.250 m min L=0.50 m. min e= 8 mm min	Sostenido y ubicado con un Angulo de 45°. Junto no mayor a 2mm, sellada con adhesivo. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: natural Modelo: AC3
	ZÓCALO MADERA	DE a= 0.10 m min L=0.60 m. min e= 8 mm min	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistemas de arista perdida provisto por el fabricante)	Tono: Oscuro Color: Natural Modelo: AC3
PARED	PINTURA EXTERIOR INTERIOR	E TARRAJEADO	Tarrajeado y pintado con pintura látex lavable (dos manos mínimo)	Tono: Claro Color: Blanco Humo Modelo: #65YUOP
	REVESTIMIENTO DE MADERA	a= 1,50 m min L=2.40 m. min e= 8 mm min	Ubicar el adhesivo en la parte a ubicar la madera y unir la parte con fuerza	Tono: claro Color: Natural
CIELO RASO	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	PUERTA SOLIDA DE MADERA TORNILLO.	a= 1.00 m h=2.60m. e= 35 mm	Perfilería de madera cedro contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Tono: Claro Color: blanco Liso sin textura
	ALUMINIO VIDRIO (MAMPARAS)	Y a= 4.29 m h=2.35 m	Perfilería de aluminio de apertura fácil. Vidrio templado e= 6mm con protección contra impactos en la cara interna	Tono: Claro Color: Claro/natural
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO ALUMINIO (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	Y a= 1.00m (Variable) h=1.50 m. e= 10 mm	Ventana de vidrio templado de 6 mm. Con perfiles de aluminio.	Tono: Claro Color: Blanco Modelo: Templex

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Tabla 18. Cuadro de acabado y materiales zona administrativa.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA COMPLEMENTARIA				
PISO	MADERA	a= 0.250 m min L=0.50 m. min e= 8 mm min	Sostenido y ubicado con un Angulo de 45°. Junto no mayor a 2mm, sellada con adhesivo. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: natural Modelo: AC3
	ZÓCALO MADERA	DE a= 0.10 m min L=0.60 m. min e= 8 mm min	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistemas de arista perdida provisto por el fabricante)	Tono: Oscuro Color: Natural Modelo: AC3
PARED	MURO CORTINA	Sistema instalado frente a losas	Sistema compuesto por un perfil vertical y horizontal de 6”	Perfiles de aluminio vistos al exterior Vidrio de 8 mm
	PINTURA EXTERIOR INTERIOR	E TARRAJEADO	Tarrajeado y pintado con pintura látex lavable (dos manos mínimos)	Tono: Claro Color: Blanco Humo Modelo: #65YUOP
	REVESTIMIENTO DE MADERA	a= 1,50 m min L=2.40 m. min e= 8 mm min	Ubicar el adhesivo en la parte a ubicar la madera y unir la parte con fuerza	Tono: claro Color: Natural
CIELO RASO	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	PUERTA SOLIDA DE MADERA TORNILLO.	a= 1.00 m h=2.60m. e= 35 mm	Perfilería de madera cedro contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Tono: Claro Color: blanco Liso sin textura
	ALUMINIO VIDRIO (MAMPARAS)	Y a= 4.29 m h=2.35 m	Perfilería de aluminio de apertura fácil. Vidrio templado e= 6mm con protección contra impactos en la cara interna	Tono: Claro Color: Claro/natural
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO ALUMINIO (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	Y a= 1.00m (Variable) h=1.50 m. e= 10 mm	Ventana de vidrio templado de 6 mm. Con perfiles de aluminio.	Tono: Claro Color: Blanco Modelo: Templex

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Tabla 19. Cuadro de acabado y materiales zona residencial.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA RESIDENCIAL				
PISO	MADERA	a= 0.250 m min L=0.50 m. min e= 8 mm min	Sostenido y ubicado con un Angulo de 45°. Junto no mayor a 2mm, sellada con adhesivo. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: natural Modelo: AC3
	ZÓCALO DE MADERA	DE a= 0.10 m min L=0.60 m. min e= 8 mm min	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistemas de arista perdida provisto por el fabricante)	Tono: Oscuro Color: Natural Modelo: AC3
PARED	MURO CORTINA	Sistema instalado frente a losas	Sistema compuesto por un perfil vertical y horizontal de 6”	Perfiles de aluminio vistos al exterior Vidrio de 8 mm
	PINTURA EXTERIOR INTERIOR	E TARRAJEADO	Tarrajeado y pintado con pintura látex lavable (dos manos mínimo)	Tono: Claro Color: Blanco Humo Modelo: #65YUOP
	REVESTIMIENTO DE MADERA	a= 1,50 m min L=2.40 m. min e= 8 mm min	Ubicar el adhesivo en la parte a ubicar la madera y unir la parte con fuerza	Tono: claro Color: Natural
CIELO RASO	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	PUERTA SOLIDA DE MADERA TORNILLO.	a= 1.00 m h=2.60m. e= 35 mm	Perfilería de madera cedro contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Tono: Claro Color: blanco Liso sin textura
	ALUMINIO VIDRIO (MAMPARAS)	Y a= 4.29 m h=2.35 m	Perfilería de aluminio de apertura fácil. Vidrio templado e= 6mm con protección contra impactos en la cara interna	Tono: Claro Color: Claro/natural
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO ALUMINIO (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	Y a= (Variable) h=1.50 m. e= 10 mm	1.00m Ventana de vidrio templado de 6 mm. Con perfiles de aluminio.	Tono: Claro Color: Blanco Modelo: Templex

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Tabla 20. Cuadro de acabado y materiales zona de talleres.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA DE TALLERES				
PISO	MADERA	a= 0.250 m min L=0.50 m. min e= 8 mm min	Sostenido y ubicado con un Angulo de 45°. Junto no mayor a 2mm, sellada con adhesivo. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: natural Modelo: AC3
	ZÓCALO DE MADERA	a= 0.10 m min L=0.60 m. min e= 8 mm min	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistemas de arista perdida provisto por el fabricante)	Tono: Oscuro Color: Natural Modelo: AC3
PARED	PINTURA EXTERIOR E INTERIOR	TARRAJEADO	Tarrajeado y pintado con pintura látex lavable (dos manos mínimo)	Tono: Claro Color: Blanco Humo Modelo: #65YUOP
	REVESTIMIENTO DE MADERA	a= 1,50 m min L=2.40 m. min e= 8 mm min	Ubicar el adhesivo en la parte a ubicar la madera y unir la parte con fuerza	Tono: claro Color: Natural
CIELO RASO	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	PUERTA SOLIDA DE MADERA TORNILLO.	a= 1.00 m h=2.60m. e= 35 mm	Perfilería de madera cedro contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Tono: Claro Color: blanco Liso sin textura
	ALUMINIO Y VIDRIO (MAMPARAS)	a= 4.29 m h=2.35 m	Perfilería de aluminio de apertura fácil. Vidrio templado e= 6mm con protección contra impactos en la cara interna	Tono: Claro Color: Claro/natural
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	a= 1.00m (Variable) h=1.50 m. e= 10 mm	Ventana de vidrio templado de 6 mm. Con perfiles de aluminio.	Tono: Claro Color: Blanco Modelo: Tempalex

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Tabla 21. Cuadro de acabado y materiales zona de terapias.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA DE TERAPIAS				
PISO	MADERA	a= 0.250 m min L=0.50 m. min e= 8 mm min	Sostenido y ubicado con un Angulo de 45°. Junto no mayor a 2mm, sellada con adhesivo. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: natural Modelo: AC3
	ZÓCALO DE MADERA	a= 0.10 m min L=0.60 m. min e= 8 mm min	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistemas de arista perdida provisto por el fabricante)	Tono: Oscuro Color: Natural Modelo: AC3
PARED	PINTURA EXTERIOR E INTERIOR	TARRAJEADO	Tarrajeado y pintado con pintura látex lavable (dos manos mínimo)	Tono: Claro Color: Blanco Humo Modelo: #65YUOP
	REVESTIMIENTO DE MADERA	a= 1,50 m min L=2.40 m. min e= 8 mm min	Ubicar el adhesivo en la parte a ubicar la madera y unir la parte con fuerza	Tono: claro Color: Natural
CIELO RASO	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	PUERTA SOLIDA DE MADERA TORNILLO.	a= 1.00 m h=2.60m. e= 35 mm	Perfilería de madera cedro contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Tono: Claro Color: blanco Liso sin textura
	ALUMINIO Y VIDRIO (MAMPARAS)	a= 4.29 m h=2.35 m	Perfilería de aluminio de apertura fácil. Vidrio templado e= 6mm con protección contra impactos en la cara interna	Tono: Claro Color: Claro/ natural
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	a= 1.00m (Variable) h=1.50 m. e= 10 mm	Ventana de vidrio templado de 6 mm. Con perfiles de aluminio.	Tono: Claro Color: Blanco Modelo: Templex

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Tabla 22. Cuadro de acabado y materiales zona de servicios generales.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA DE SERVICIOS GENERALES				
PISO	CERÁMICO DE ALTO TRÁNSITO	a= 0.50 m min L=0.60 m. min e= 8 mm min	Biselado y rectificado. Junto no mayor a 2mm, sellada con mortero. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Oscuro Color: gris Modelo: AB003P
	ZÓCALO	a= 0.10 m min L=0.60 m. min e= 8 mm min	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistemas de arista perdida provisto por el fabricante)	Tono: Oscuro Color: Blanco Modelo: CB001A
PARED	PINTURA EXTERIOR E INTERIOR	TARRAJEADO	Tarrajeado y pintado con pintura látex lavable (dos manos mínimo)	Tono: Claro Color: Blanco Humo Modelo: #65YUOP
CIELO RASO	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	PUERTA SOLIDA DE MADERA TORNILLO.	a= 1.00 m h=2.60m. e= 35 mm	Perfilería de madera cedro contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Tono: Claro Color: blanco Liso sin textura
	ALUMINIO Y VIDRIO (MAMPARAS)	a= 4.29 m h=2.35 m	Perfilería de aluminio de apertura fácil. Vidrio templado e= 6mm con protección contra impactos en la cara interna	Tono: Claro Color: Claro/ natural
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	a= 1.00m (Variable) h=1.50 m. e= 10 mm	Ventana de vidrio templado de 6 mm. Con perfiles de aluminio.	Tono: Claro Color: Blanco Modelo: Templex

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

.3.2. Memoria justificativa de arquitectura

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE ARQUITECTURA

1. DATOS GENERALES:

PROYECTO: CENTRO RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR.

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD

PROVINCIA: TRUJILLO

DISTRITO: VICTOR LARCO

2. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS RDPUT:

○ Zonificación y usos de suelo:

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de Víctor Larco, se encuentra en una zona residencial de densidad baja, lo cual es compatible con el proyecto a proponer.

○ Altura de edificación:

La altura máxima según los parámetros urbanísticos es de 3 pisos, en el centro residencial se ha proyectado 2 pisos en la zona residencial con la finalidad de satisfacer la demanda del usuario, considerando que dicha zona tenga vistas a áreas verdes.

3. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A A010, GH 020, PDUT.

○ Retiros

El terreno cuenta con 4 frentes, la norma exige 2 metros de retiro, en la edificación se ha considerado retiros frontales y laterales de 7 m, en los cuales se han colocado cercos perimétricos y zona de estacionamientos, así como también áreas verdes.

○ Vías generales

La norma GH. 020 Componentes de diseño urbano, Capítulo 2, Artículo 8, exige que para una vía secundaria se tome como medida mínima en la vereda 1.20 m, para el estacionamiento 1.80 m y para la pista dos módulos de 2.70 m, es decir que la vía de doble tránsito deberá tener 5.40 m. para su correcto funcionamiento.

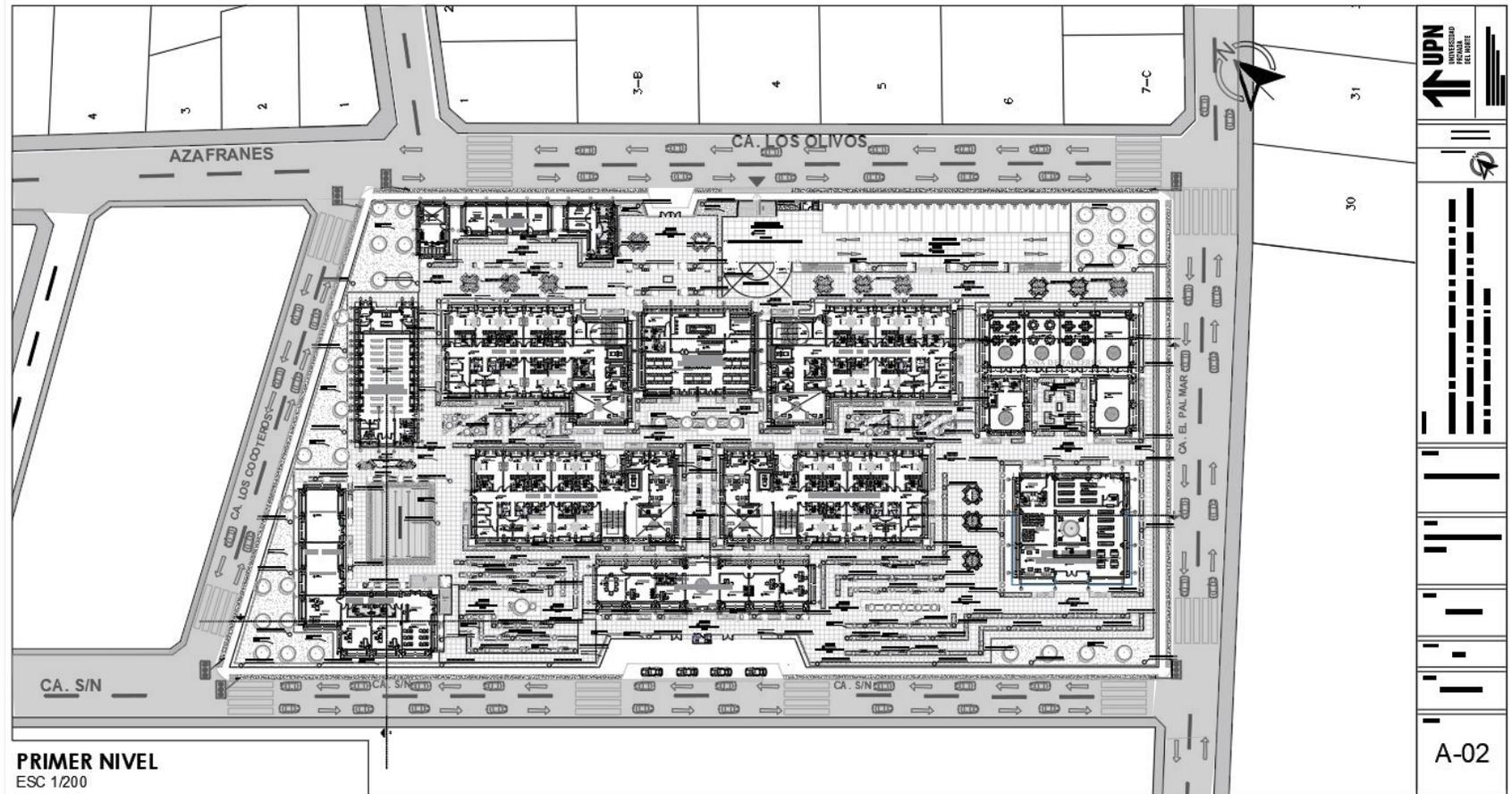
Figura 57. Secciones de las vías locales y secundarias.

Artículo 8.- Las secciones de las vías locales principales y secundarias, se diseñarán de acuerdo al tipo de habilitación urbana, en base a módulos de vereda de 0.60m., módulos de estacionamiento de 2.40m., 3.00m., 5.40m. y 6.00m., así como módulos de calzada de 2.70m., 3.00m., 3.30m. ó 3.60m., tratándose siempre de dos módulos de calzada, de acuerdo al siguiente cuadro:

TIPOS DE VIAS	VIVIENDA			COMERCIAL	INDUSTRIAL	USOS ESPECIALES
VIAS LOCALES PRINCIPALES						
ACERAS O VEREDAS	1.80	2.40	3.00	3.00	2.40	3.00
ESTACIONAMIENTO	2.40	2.40	3.00	3.00 - 6.00	3.00	3.00 - 6.00
PISTAS O CALZADAS	SIN SEPARADOR	CON SEPARADOR CENTRAL		SIN SEPARADOR	SIN SEPARADOR	SIN SEPARADOR
	2 MODULOS DE	2 MODULOS A CADA LADO DEL SEPARADOR		2 MODULOS DE	2 MODULOS DE	2 MODULOS DE
	3.60	3.00	3.30	3.60	3.60	3.30 - 3.60
	CON SEPARAD. CENTRAL: 2 MODULOS A C/ LADO					
VIAS LOCALES SECUNDARIAS						
ACERAS O VEREDAS	1.20			2.40	1.80	1.80 - 2.40
ESTACIONAMIENTO	1.80			5.40	3.00	2.20 - 5.40
PISTAS O CALZADAS	DOS MODULOS DE 2.70			2 MODULOS DE 3.00	2 MODULOS DE 3.60	2 MODULOS DE 3.00

Fuente. Normal GH.020 – Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento.

Figura 58. Planificación maestra primer nivel – Vías locales.



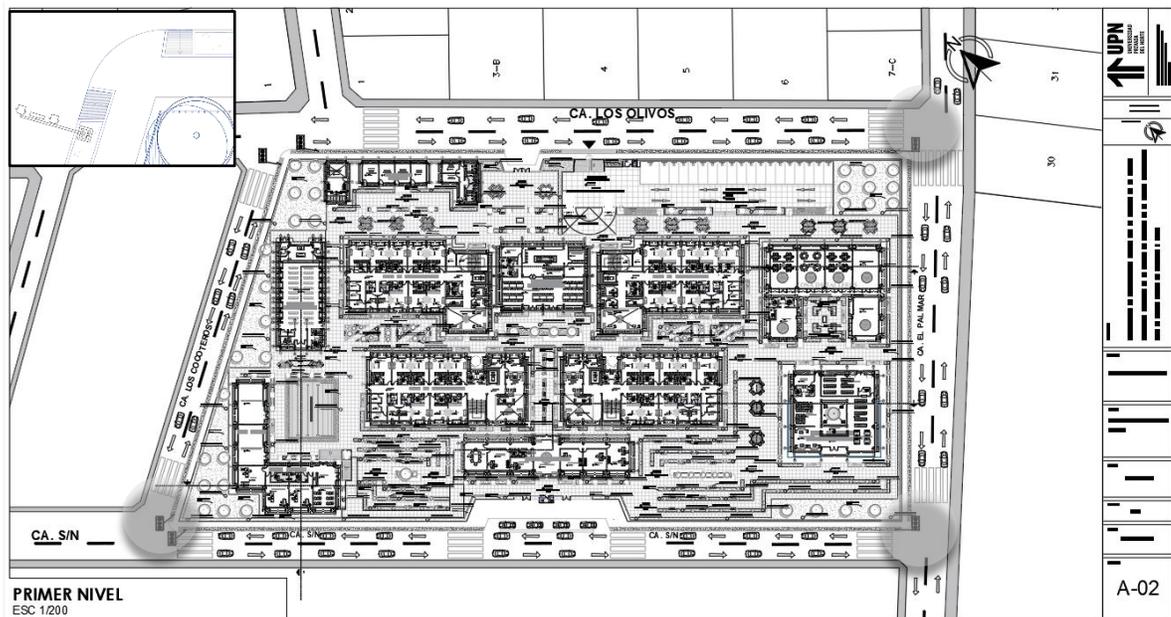
Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.


 VÍAS EN DOBLE SENTIDO

○ **Ochavos:**

La norma A0.10 Condiciones Generales de diseño, Capítulo II, Artículo 13, dice que, en las esquinas formadas por la intersección de dos vías vehiculares, con el fin de evitar accidentes de tránsito, se considerará un retiro en el primer piso, en diagonal (ochavo), este deberá tener una longitud mínima de 3m, además debe estar libre de todo elemento que obstaculice su visibilidad.

Figura 59. Ubicación de ochavos.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Estacionamientos generales**

RNE A0.90

Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica.

El número de estacionamientos será el siguiente:

Figura 60. Norma A.090 – Artículo 17. Estacionamiento.

	Para personal	Para público
Uso general	1 est. cada 6 pers	1 est. cada 10 pers
Locales de asientos fijos	1 est. cada 15 asientos	

Fuente. Reglamento Nacional de edificaciones.

N° de estacionamientos = área neta

Datación normativa para personal de servicio:

N° de estacionamientos para personal = 42/6

N° de estacionamientos = 07

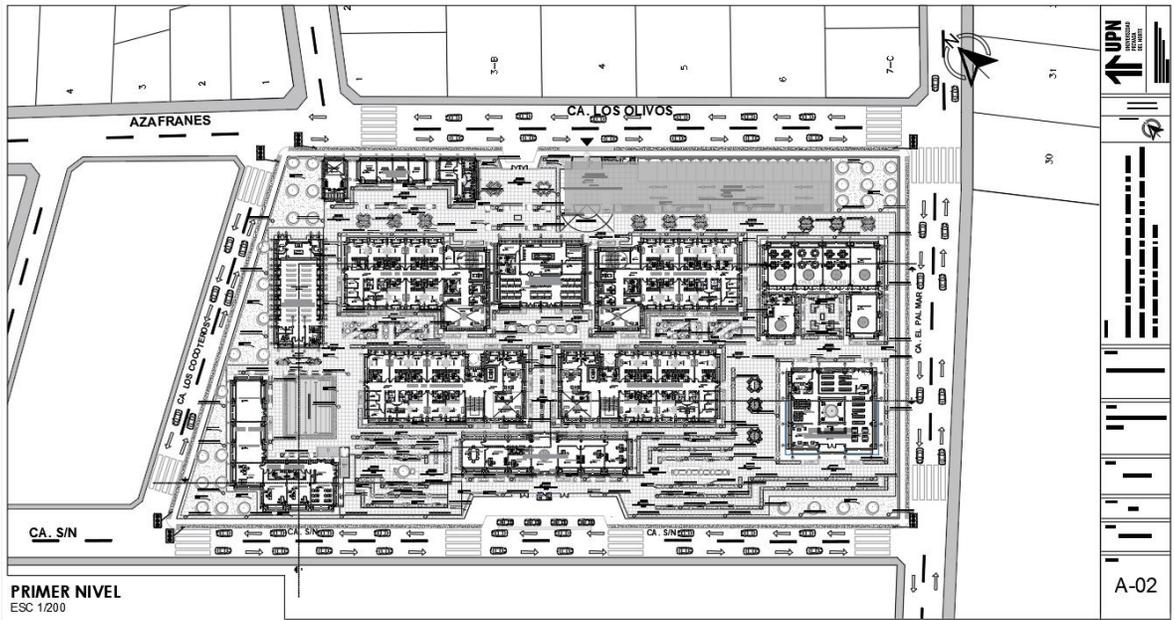
Datación normativa para público:

N° de estacionamientos para publico = 72/6

N° de estacionamientos = 12

El número total de estacionamiento de todo el proyecto es 19 plazas distribuidas en sectores por la magnitud del proyecto, de las cuales se encuentra ubicada en el perímetro interior del terreno.

Figura 61. Ubicación de estacionamientos.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Dimensiones de espacio de estacionamiento**

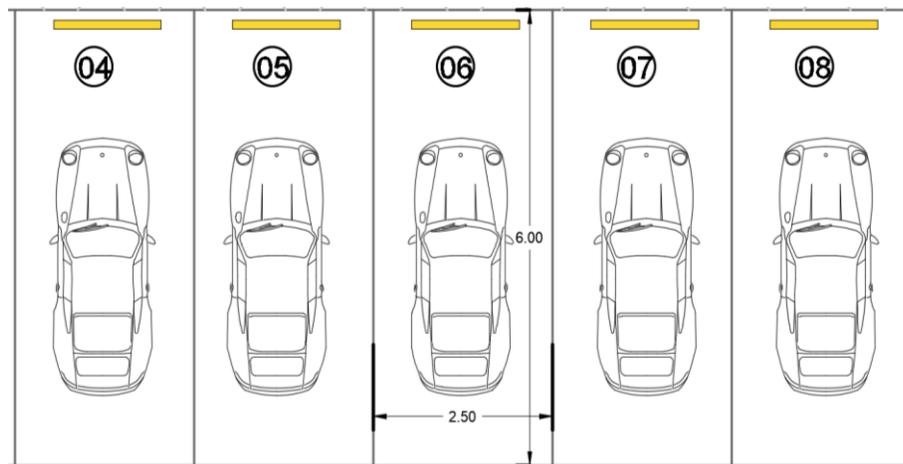
La norma A 010, Capítulo X, Artículo 66 especifica que para estacionamientos de uso público las dimensiones mínimas serán: de tres a más estacionamientos continuos 2.50m cada uno

Figura 62. Medidas para estacionamiento.

Artículo 66.- Las características a considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso público serán las siguientes:	
a) Las dimensiones mínimas de un espacio de estacionamiento serán:	
Cuando se coloquen:	
Tres o más estacionamientos continuos,	Ancho: 2.50 m cada uno
Dos estacionamientos continuos	Ancho: 2.60 m cada uno
Estacionamientos individuales	Ancho: 3.00 m cada uno
En todos los casos	Largo: 5.00 m. y Altura: 2.10 m.
b) Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando este tenga las dimensiones mínimas.	
c) La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6.50m.	
d) Los espacios de estacionamiento no deben invadir, ni ubicarse frente a las rutas de ingreso o evacuación de las personas.	

Fuente. Normas Legales ministerio de vivienda.

Figura 63. Gráfico de estacionamientos.



Fuente. Reglamento Nacional de edificaciones.

○ **Estacionamientos para discapacitados.**

Según la norma A.120. Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores. En el Capítulo II. Artículo 16. Especifica lo siguiente:

Figura 64. Numero de estacionamientos para discapacitados.

Artículo 16.- Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

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

b) Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; debiendo acondicionarse una ruta accesible entre dichos espacios e ingreso. De desarrollarse la ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento, se deberá prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta.

c) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3,80 m x 5,00 m.

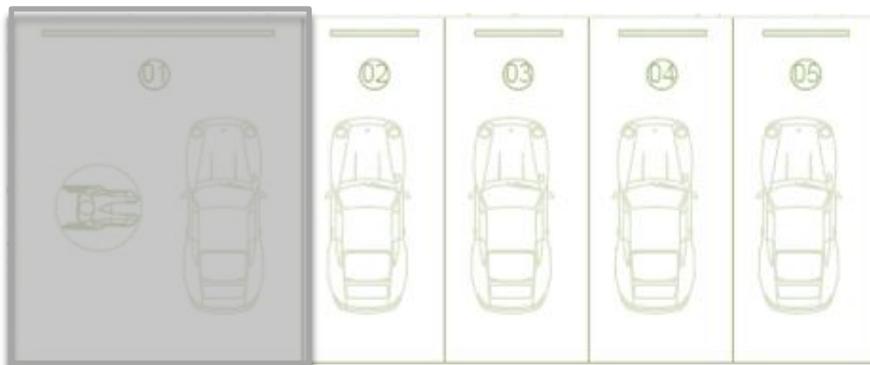
d) Los espacios de estacionamiento accesibles estarán identificados mediante avisos individuales en el piso y, además, un aviso adicional soportado por poste o colgado, según sea el caso, que permita identificar, a distancia, la zona de estacionamientos accesibles.

e) Los obstáculos para impedir el paso de vehículos deberán estar separados por una distancia mínima de 90 cm. y tener una altura mínima de 80 cm. No podrán tener elementos salientes que representen riesgo para el peatón.

Fuente. Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores – A-120

Como podemos observar en el gráfico, el proyecto cuenta con 1 estacionamientos para discapacitados, lo cual es necesario según la normativa.

Figura 65. Gráfico de estacionamientos para discapacitados.



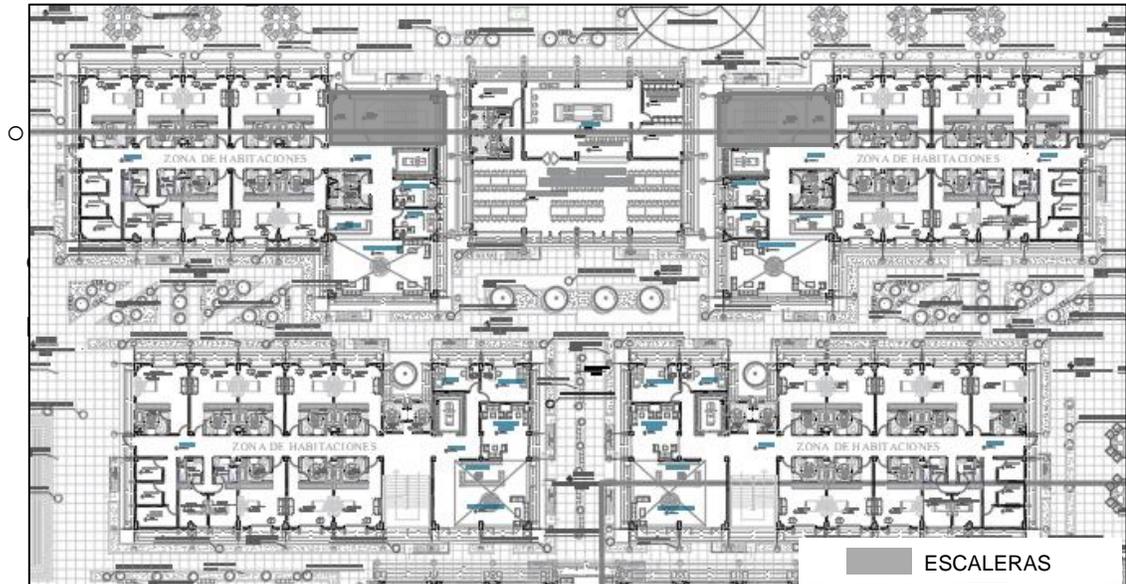
Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

4. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A120, A130

○ Escaleras de Evacuación.

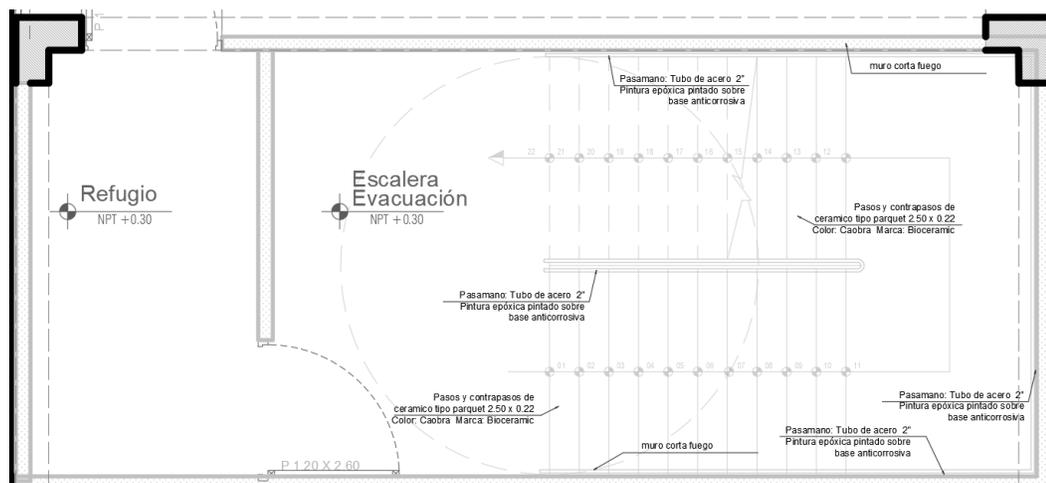
Las escaleras de evacuación, se ubicó en dos de los bloques de habitaciones, los cuales se encuentran conectados por pasajes de circulación.

Figura 66. Gráfico de escaleras de evacuación en zona residencial.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 67. Gráfico de escalera de evacuación en zona de residencia.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Se tomó en cuenta a la norma A.010 de condiciones generales de diseño, son prueba de incendios y humos, con la finalidad de brindar a las personas seguridad durante su evacuación ante alguna emergencia, las escaleras cumplirán los siguientes requisitos: Se deben entregar a las personas hacia un exterior, los muros son corta fuegos que se construirán con materiales combustibles.

Las puertas deberán abrirse hacia el exterior y su radio de apertura no de intervenir con el área formada por el círculo la cual posee el ancho de la escalera.

Los pasamanos deben ubicarse a ambos lados separados de la pared con un máximo de 5 cm y con un ancho no mayor a este.

Las puertas de evacuación de deben incluir otra abertura que las puertas de acceso, contara con marco, puertas y accesorios corta fuego y su resistencia no menor a 75 %, según la norma A.130.

Los pasos de la escalera son de .30m y contrapaso de .18m, el descanso mide 2.20m.

La distancia máxima

La distancia máxima de recorrido del evacuante desde la puerta del departamento más alejado o zona común de uso compartido hasta la puerta de la escalera protegida debe ser 34.00 m sin rociadores y 41.00 m con rociadores. Distancias mayores requieren una escalera adicional.

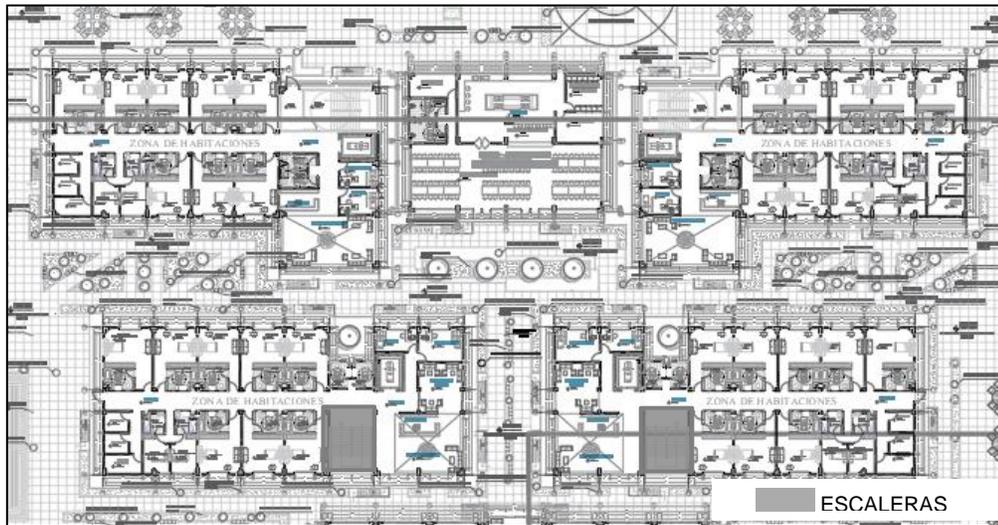
Según la norma A.010, art. 25, la distancia total de viaje del evacuante (medida de manera horizontal y vertical) desde el punto mas alejado hasta el lugar seguro (salida de escape, área de refugio o escalera de emergencia) será como máximo de 45 m sin rociadores o 60 m con rociadores. Adicionando 11 m en caso de zonas de residencia.

Figura 68. Accesos y pasajes de circulación.

TIPOS DE RIESGOS	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Edificación de Riesgo ligero (bajo)	60 m	45 m
Edificación de Riesgo moderado (ordinario)	60 m	45 m
Industria de Alto riesgo	23 m.	Obligatorio uso de rociadores

- d) En edificaciones de uso residencial se podrá agregar 11.0 m adicionales, medidos desde la puerta del departamento hasta la puerta de ingreso a la ruta de evacuación.

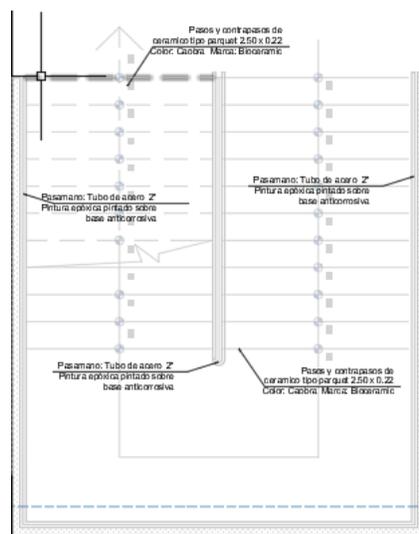
Figura 69. Gráfico de escaleras integradas en zona residencial.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

DETALLES DE ESCALERA INTEGRADA:

Figura 70. Gráfico de escalera integrada en zona de residencia.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Se tomó en cuenta a la norma A.010 de condiciones generales de diseño, capítulo VI, artículo 29, dice que las escaleras contarán con un máximo de 17 pasos entre descansos y que estos descansos deben medir mínimo .90m, además que los pasos deberán medir 0.30m y contrapasos un máximo de 0.18m, el ancho de escaleras se considerará entre paredes del cerramiento que lo conforma. Además, si en un segundo piso hay un aforo menor a 25 personas se considerará solo escalera integrada, de ser mayor el aforo, será obligatorio el uso de una escalera de evacuación. Aplicando la norma a la 1 escalera de evacuación. además de 2 escaleras integradas que sirven para toda la zona de dormitorios, los pasos de la escalera son de 0.30m y contrapaso de .18m, el descanso mide 2.20m.

○ **Pendiente de rampas peatonales**

Para la pendiente de rampas la norma A.120 de accesibilidades para personas con discapacidad, dice que las diferencias de nivel de 0.76m hasta 1.20m corresponde una pendiente máxima de 8% exige. teniendo así en el proyecto una diferencia de nivel de máximo de 0.90 m se trabajará con el 8% de pendiente en rampa peatonal y 12% de pendiente en vehicular

Figura 71. Condición de diseño de rampas.

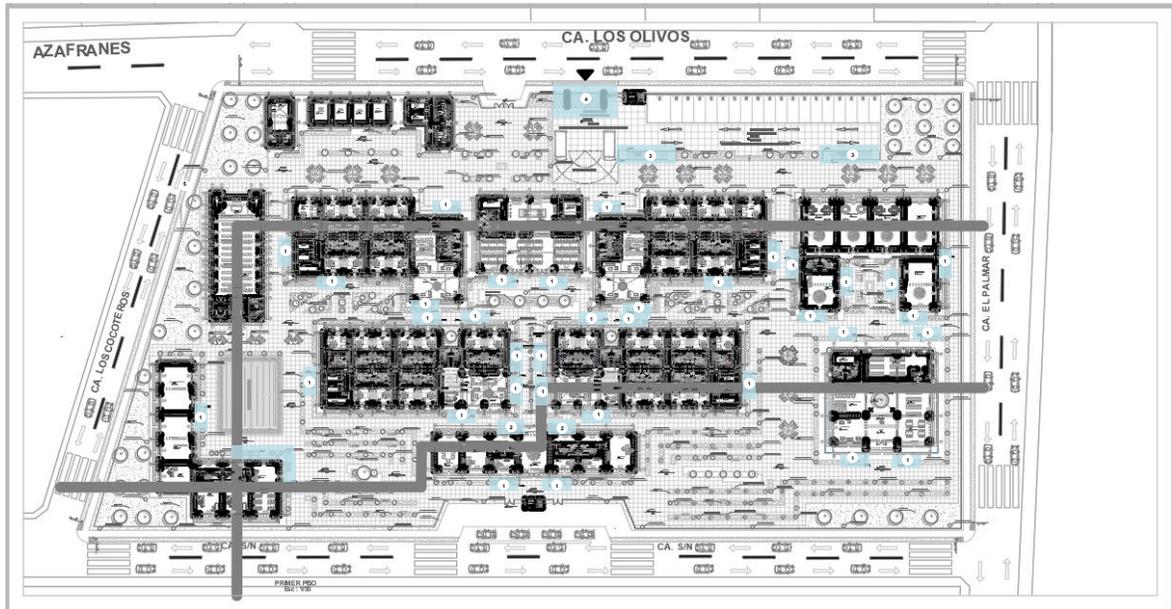
Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 m.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m.	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m.	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m.	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m.	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

Fuente. Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultos mayores – MIMP

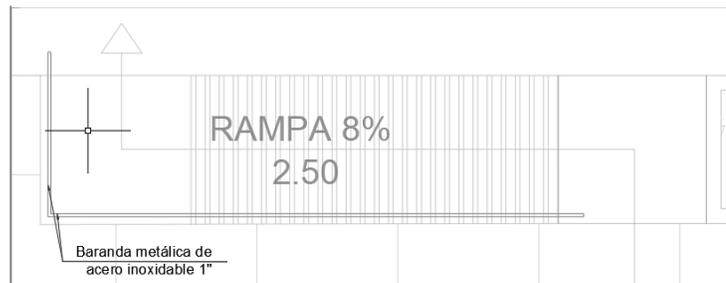
Figura 72. Gráfico de diseño de rampas.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

DETALLES DE RAMPA 01:

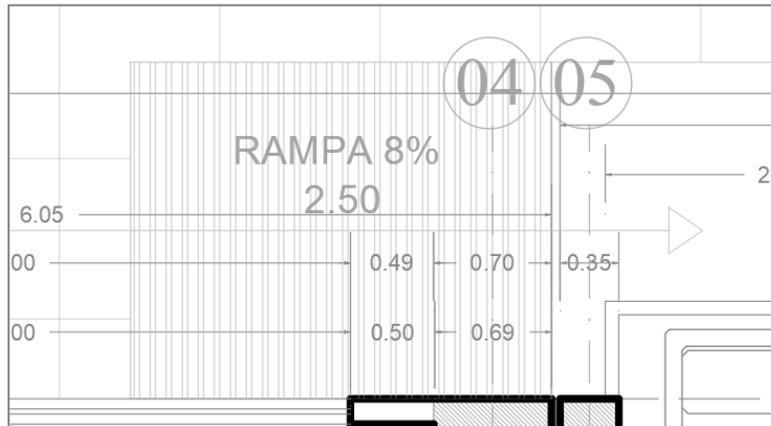
Figura 73. Gráfico de rampa 01 desnivel – 0.90.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

DETALLES DE RAMPA 02:

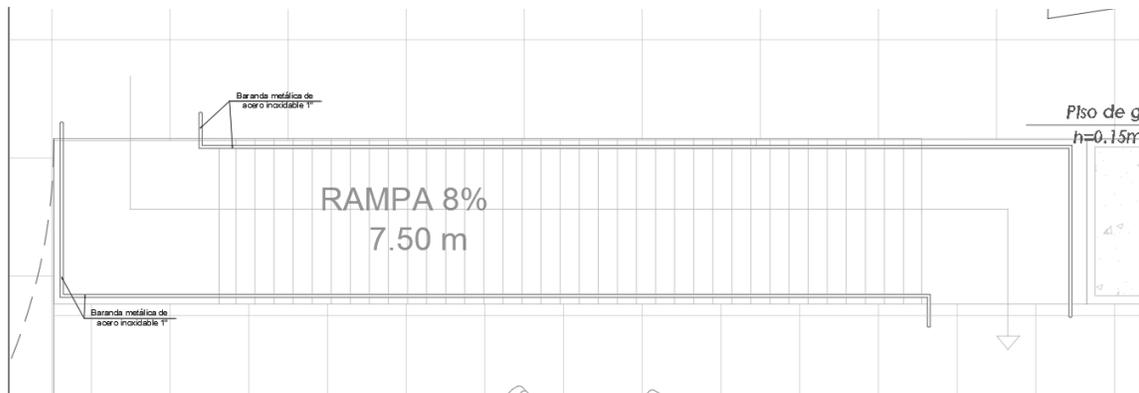
Figura 74. Gráfico de rampa 02.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

DETALLES DE RAMPA 03:

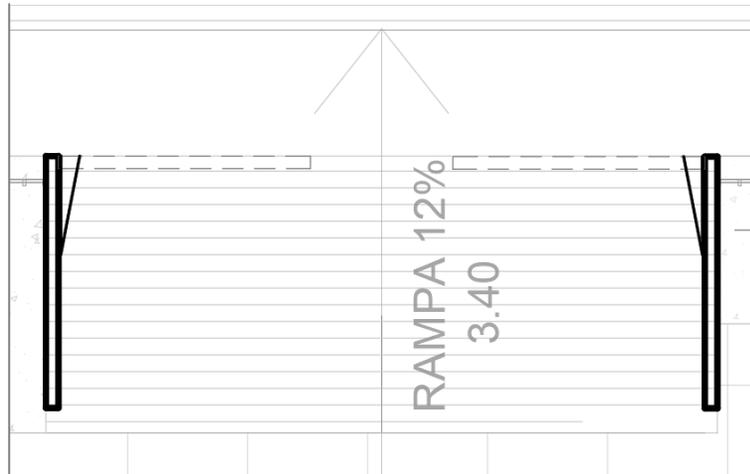
Figura 75. Gráfico de rampa 03.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

DETALLES DE RAMPA 04:

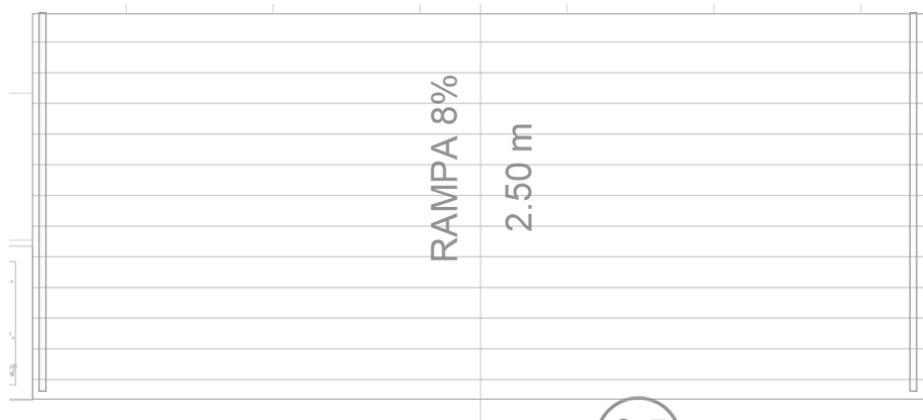
Figura 76. Gráfico de rampa 04.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

DETALLES DE RAMPA 05

Figura 77. Gráfico de rampa 05.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Pasadizos:**

Para los pasadizos de circulación y evacuación se tomó en cuenta a la norma A.010 de condiciones generales de diseño, capítulo V, artículo 25, dice que los pasajes que sirven de acceso a más de 4 ambientes deberán medir mínimo 1.20m.

Figura 78. Condición de diseño para pasadizos y ubicación en zona residencial.

**CAPITULO V
ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACIÓN**

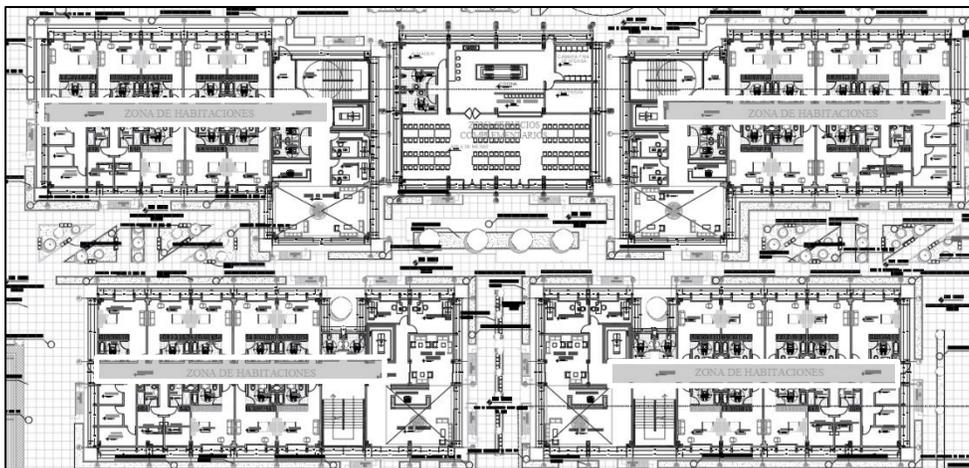
Artículo 25.- Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

Interior de las viviendas	0.90 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a dos viviendas	1.00 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a 4 viviendas	1.20 m.
Áreas de trabajo interiores en oficinas	0,90 m
Locales comerciales	1.20 m.

Fuente. Condiciones generales de diseño - vivienda – RNE A.010.

Para los pasadizos de circulación y evacuación se tomó en cuenta a la norma A.010,

Figura 79. Gráfico de pasadizos de circulación y evacuación en zona residencial.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **PASAJE DE CIRCULACIÓN**

AREA DE ADMINISTRACIÓN

Teniendo en consideración la norma A 0.10 Condiciones Generales de Diseño, Capítulo V de Accesos y pasajes de circulación. En donde establece que la medida de ancho mínima para un pasaje de circulación deberá ser 0.90, pero por comodidad para circular se consideró usar 1.20m y 1.35m.

Figura 80. Condición de diseño para pasadizos y ubicación en zona administrativa.

**CAPITULO V
ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACIÓN**

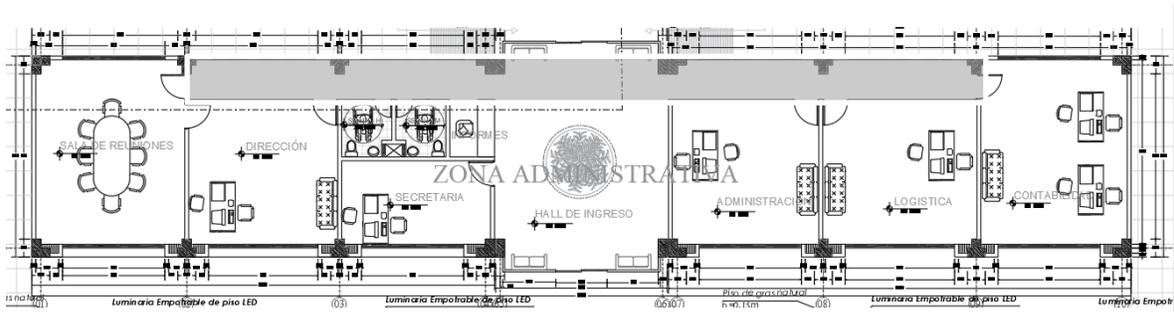
Artículo 25.- Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

Interior de las viviendas	0.90 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a dos viviendas	1.00 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a 4 viviendas	1.20 m.
Áreas de trabajo interiores en oficinas	0,90 m
Locales comerciales	1.20 m.

Fuente. Condiciones generales de diseño - vivienda – RNE A.010.

Teniendo en consideración la norma A 0.10 Condiciones Generales de Diseño, se propuso una circulación de 1.50 m de ancho en la zona de administración.

Figura 81. Gráfico de pasadizos de circulación y evacuación en zona administrativa.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ Para los vanos de las puertas

Vanos para Puertas se toma en cuenta la norma A .080 de oficinas cap. III Artículo 10, que especifica que las dimensiones de los vanos para instalación de puertas de acceso tienen que cumplir los siguientes requisitos: la altura mínima será de 2.10m y los anchos mínimos serán:

- Ingreso principal = 2m
- Dependencias interiores 0.90
- Servicios Higiénicos 0.80

En la zona administrativa se tomó en cuenta todo lo establecido por la norma así tenemos:

Figura 82. Condición de diseño para los vanos de las puertas en zonas administrativas.

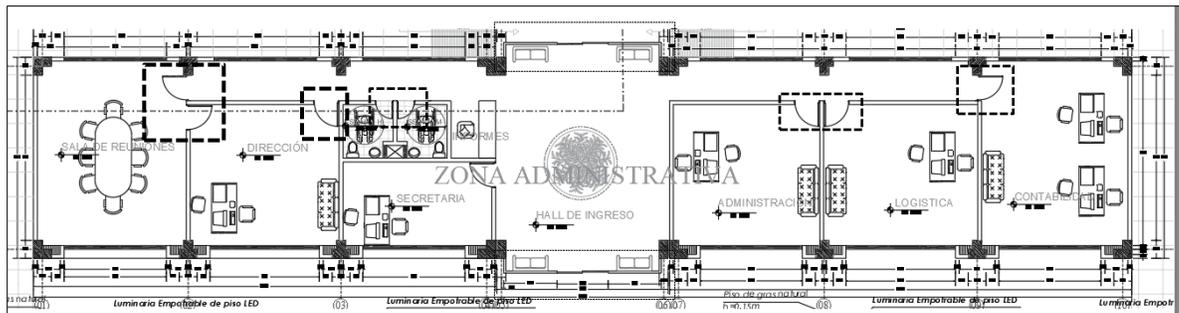
acceso y al número de usuarios que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.10 m.
- b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:

Ingreso principal	1.00 m.
Dependencias interiores	0.90 m
Servicios higiénicos	0.80 m.

Fuente. Condiciones generales de diseño - vivienda – RNE A.010.

Figura 83. Gráfico de puertas en zona administrativa.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Vanos para puertas en la zona dormitorio:**

Vanos para Puertas se toma en cuenta la norma A .120 de vivienda cap. VI Artículo 34 , que especifica que las dimensiones de los vanos para instalación de puertas de acceso tienen que cumplir los siguientes requisitos : la altura mínima será de 2.10m y los anchos mínimos serán: • Ingreso a habitaciones = 0.90 m mínimo, (en el proyecto se consideró 1.00m) • Ingreso a baños = 0.80m Además se consideró la norma para los discapacitados A.120, que especifica que el radio de una silla de

ruedas es 1.50 de diámetro y que la medida de puerta mínima es de 0.90m para acceder a SS.HH, planteando e el proyecto puerta de 1.20m.

Figura 84. Condición de diseño para los vanos de las puertas en zonas de habitaciones para SS.HH.

SUB-CAPÍTULO III

SERVICIOS HIGIÉNICOS

Artículo 13.- Dotación y acceso

En edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario de la dotación, en cada nivel o piso de la edificación, deben ser accesibles para las personas con discapacidad y/o personas con movilidad reducida, pudiendo ser de uso mixto, los mismos que deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- a) Las dimensiones interiores y la distribución de los aparatos sanitarios deben contemplar un área con diámetro de 1.50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.
- b) La puerta de acceso debe tener un ancho libre mínimo de 0.90 m. y puede abrir hacia el exterior, hacia el interior o ser corrediza, siempre que quede libre un diámetro de giro de 1.50 m.

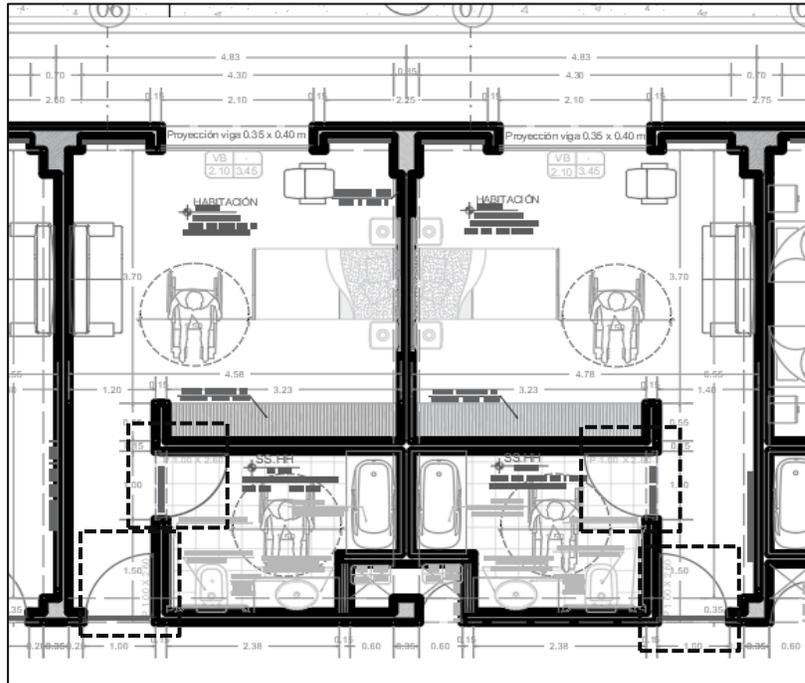
Fuente. Accesibilidad universal en edificaciones – RNE A.120.

○ **Vanos para puertas en la zona dormitorio:**

Vanos para Puertas se toma en cuenta la norma A .070 de comercio cap. III Artículo 34, que especifica que las dimensiones de los vanos para instalación de puertas de acceso tienen que cumplir los siguientes requisitos: la altura mínima será de 2.10m y los anchos mínimos serán:

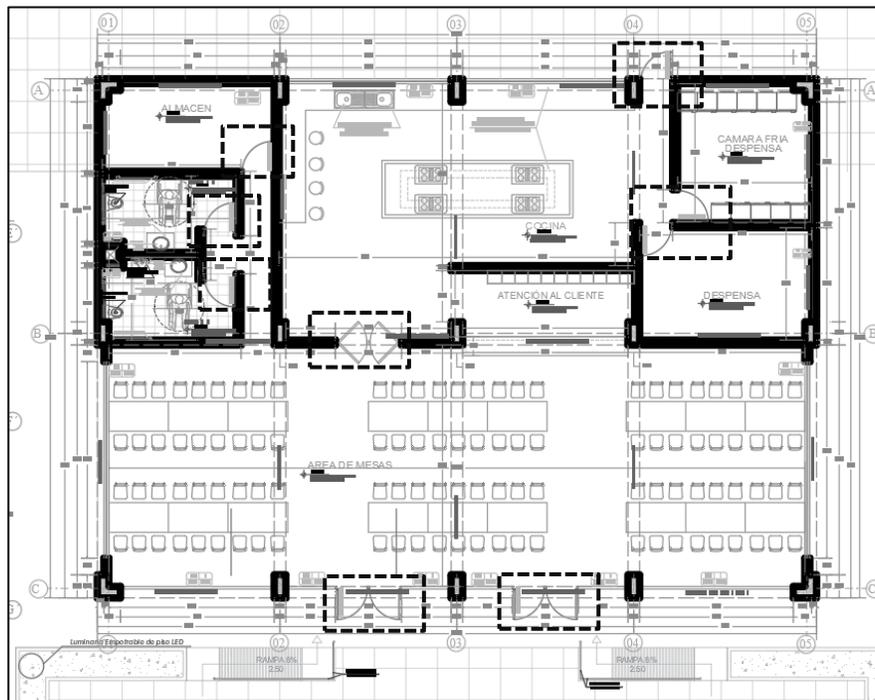
- Ingreso principal 1.00m
- Dependencias interiores 0,90m
- Servicios higiénicos 0.80m
- Servicios higiénicos para discapacitados 0.90 m

Figura 85. Gráfico de vanos en zona de habitaciones para SS, HH.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 86. Gráfico de vanos en zona de cocina.



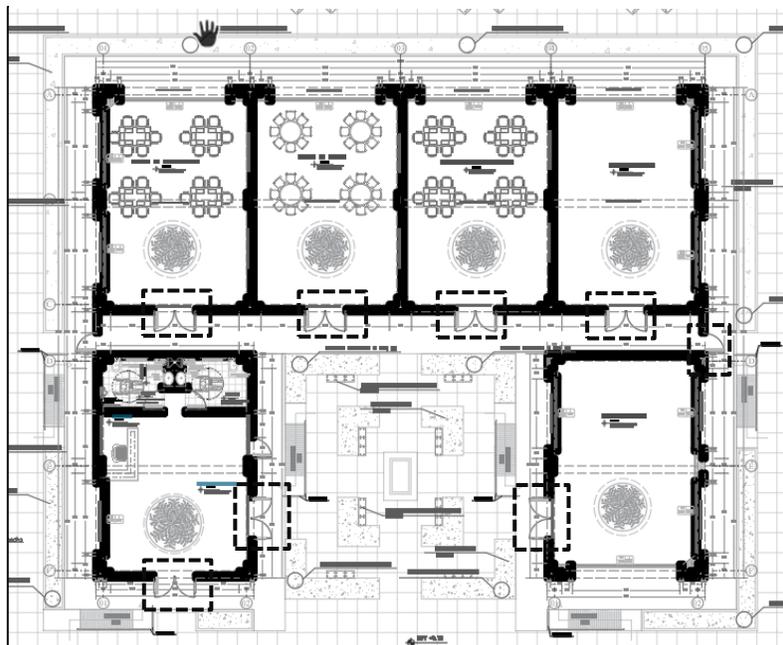
Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Vanos para puertas en la zona talleres:**

Vanos para Puertas se toma en cuenta la norma A .040 de comercio cap. III Artículo 10, que especifica que las dimensiones de los vanos para instalación de puertas de acceso tienen que cumplir los siguientes requisitos: la altura mínima será de 2.10m y los anchos mínimos serán:

- Vano de puerta mínimo 1.00 m
- Las puertas que habrá a pasaje peatonal deberán girar 180°
- Todo ambiente con más de 40 personas deberá tener dos puertas entre sí para fácil evacuación.
- La apertura de las puertas se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia.
- El vano de las puertas se consideró 0.80 según la norma.
- El proyecto respeta la norma así tenemos:

Figura 87. Gráfico de vanos en zona de talleres.

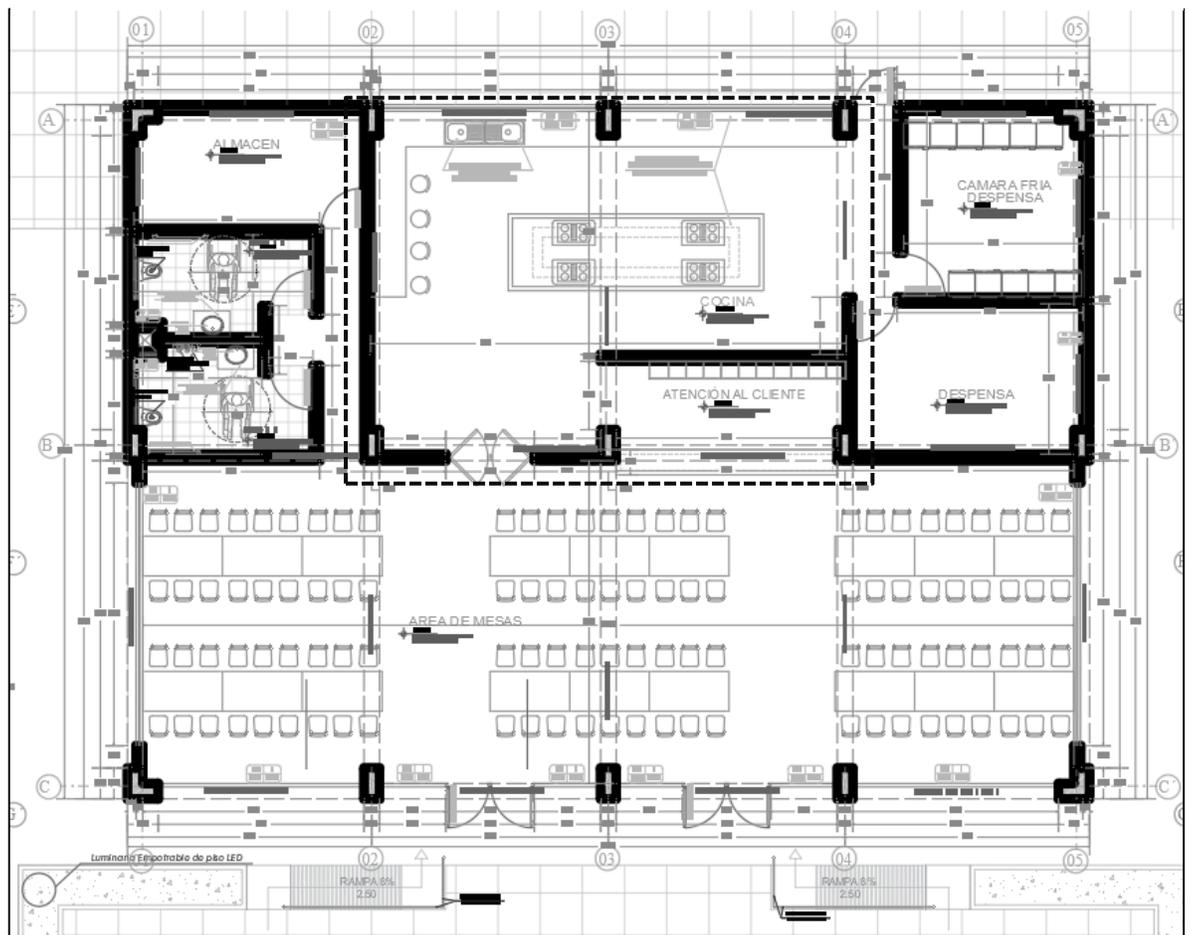


Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Dimensión de la cocina con respecto al área total del restaurante:**

Debemos respetar el tradicional 60% - 40%. Dentro del sector restaurantero existe una ley de uso común. Establece que el total de espacio del local donde vas a instalar tu restaurante debes reservar el 60% de los m² para el área de comensales y 40% m² para el área de operación y producción. De igual manera se debe respetar el parámetro de 1.5 m² por persona de acuerdo a la norma A.130. (Seguridad y salud ocupacional en restaurantes 2017).

Figura 88. Gráfico de cocina y comedor.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

5. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A 090, A010, A040, A020,

A120:

- **Dotación de servicios higiénicos zona administrativa.**

En la zona administrativa distribuida en 01 nivel, se tomó en cuenta calcular la dotación máxima de baterías, teniendo un aforo de 30 personas.

Figura 89. Dotación de servicios básicos para zonas administrativa.

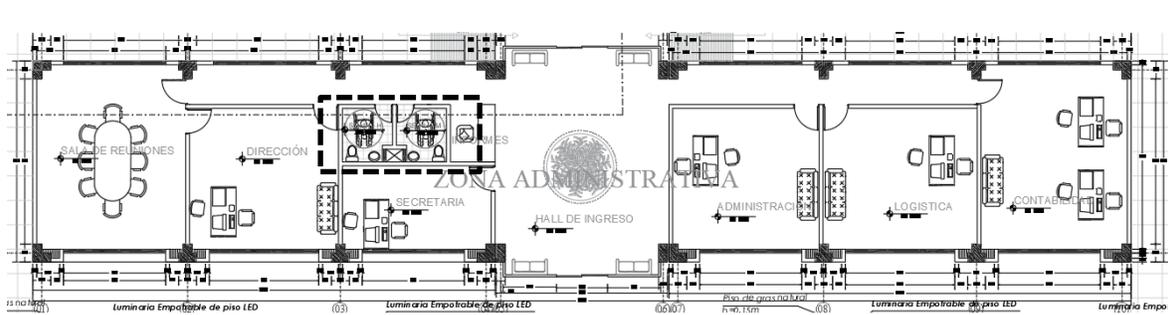
Artículo 15.- Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Fuente. RNE. A.090

Como podemos ver en el gráfico, la zona administrativa cuenta 1L, 1u, 1l para hombres y 1L, 1u, 1l para mujeres, además que los servicios higiénicos cumplen la dotación para discapacitados.

Figura 90. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona administrativa.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Dotación de servicios higiénicos de la zona de talleres.**

La zona de talleres se encuentra comprendida en 01 nivel, para el cálculo de dotación de servicios higiénicos se tomó en cuenta un aforo total de 35 personas, según la norma A.040 para lo cual la norma exige lo siguiente de: 0 a 60 usuarios 1L,1U,1I para varones y 1L, 1I mínimo, pero se consideró 2L,1U, 2I para varones y 2L, 1I para mayor funcionamiento de acuerdo a criterio de la realidad.

Figura 91. Dotación de servicios básicos para zonas educativas.

**CAPITULO IV
DOTACION DE SERVICIOS**

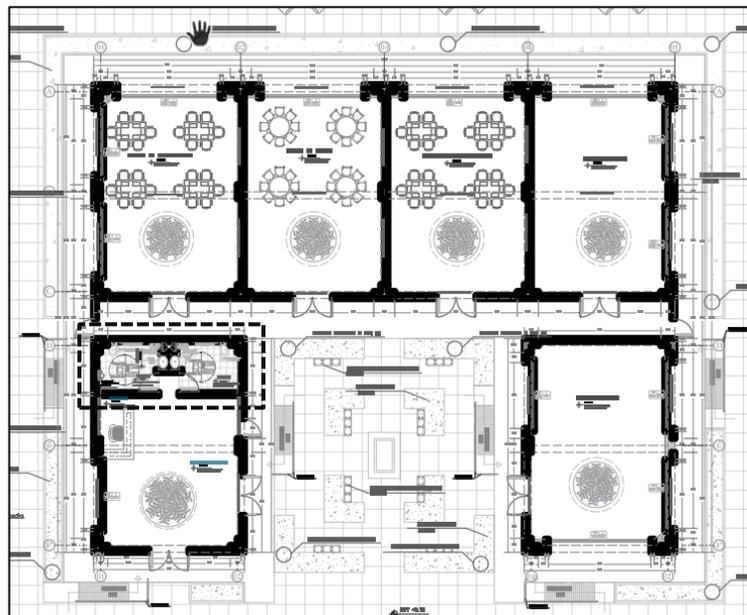
Artículo 13.- Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Fuente. RNE. A.040

Figura 92. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de talleres.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Dotación de servicios higiénicos zona de dormitorios**

Para la zona de dormitorios, zona que comprende 02 niveles, para el cálculo de dotación de servicios higiénicos se tomó en cuenta un aforo total de 100 personas, según la norma A.020, Cap. III, Artículo 24, exige que cada dormitorio este dotado de 1 Inodoro, 1 ducha y un lavabo.

Figura 93. Dotación de servicios básicos para zona de habitaciones.

Artículo 23.- Servicios sanitarios

23.1. Las edificaciones para vivienda deben estar provistas de servicios sanitarios, según las siguientes cantidades mínimas:

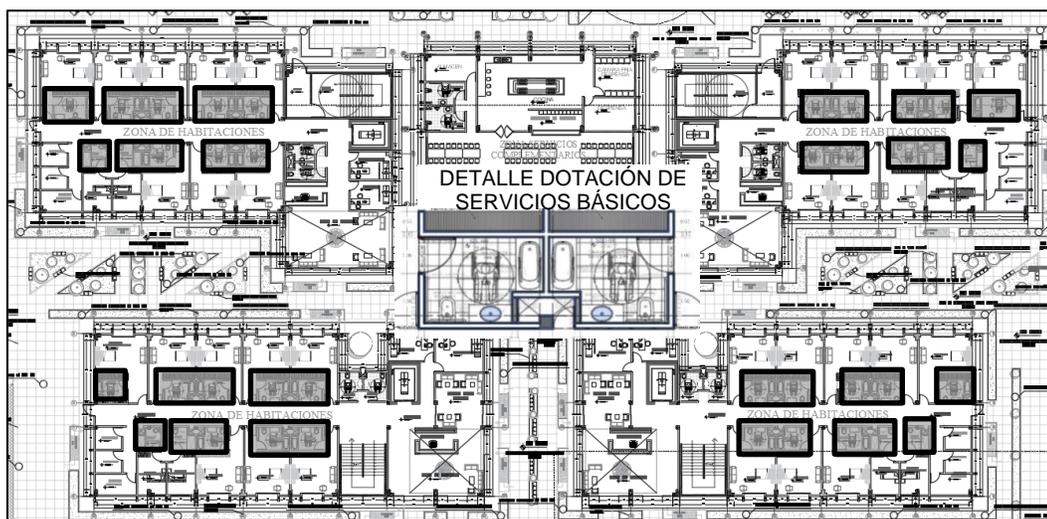
Cuadro N° 08. Grupos Familiares

Vivienda	Aparatos
Hasta 25.00 m ²	1 inodoro, 1 ducha y 1 lavadero
Más de 25.00 m ²	1 inodoro, 1 lavatorio, 1 ducha y 1 lavadero

Fuente. RNE. A.020

En el proyecto se consideró colocar cada dormitorio con servicio higiénico con las medidas provistas para discapacitados, además se proyectaron 2 baterías de servicios higiénicos generales.

Figura 94. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones Primer piso.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 95. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones Segundo piso.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

El proyecto considero la dotación de servicios higiénicos en halls de llegada de escalera que pertenece a la zona de habitaciones, con la finalidad de uso para las personas que llegan a visitar a los huéspedes y permanecen en el estar para visitas, así mismo para el uso de empleados del área de recepción y control de la zona.

Figura 96. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones – para uso de visitas y personal.

Artículo 15.- Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

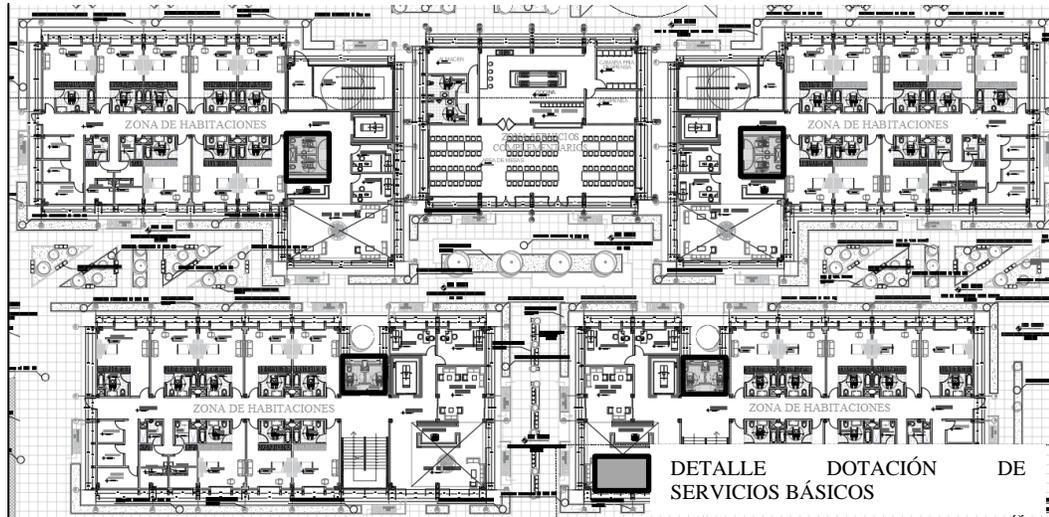
Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1 u, 1l	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente:

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Fuente. RNE. A.090 Art.15.

Figura 97. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones primer nivel – para uso de visitas y personal.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

Figura 98. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de habitaciones segundo nivel – para uso de visitas y personal.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Dotación de servicios higiénicos zona de servicios complementarios (comedor).**

Para la zona de comedor se tienen un foro de 46 personas, es así que se tomó en consideración a la norma A.070 Comercio, Capítulo IV, Artículo 21, que establece que de 21 a 50 personas necesita 1L, 1u, además que este puede ser compartido por mujeres y varones, además se consideró 1I, 1L para discapacitados.

Figura 99. Dotación de servicios básicos para zona complementaria.

NORMA A 070 COMERCIO
CAPÍTULO IV
DOTACIÓN DE SERVICIOS

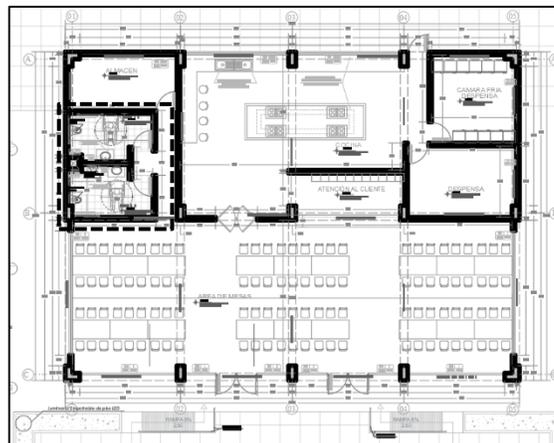
Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 hasta 20 personas (público)	No requiere	
De 21 hasta 50 personas (público)	1L, 1U, 1I	
De 51 hasta 200 personas (público)	1L, 1U, 1I	1L, 1I
Por cada 400 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, U= urinario, I = Inodoro

Fuente. RNE. A.070

En el proyecto se consideró 1 inodoro, 1 lavado, 1 urinario para el servicio higiénico de hombres; y para los servicios de mujeres se colocaron 1 lavado y 1 inodoro, considerando en el espacio el área necesaria para discapacitados.

Figura 100. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona complementaria – Cocina.

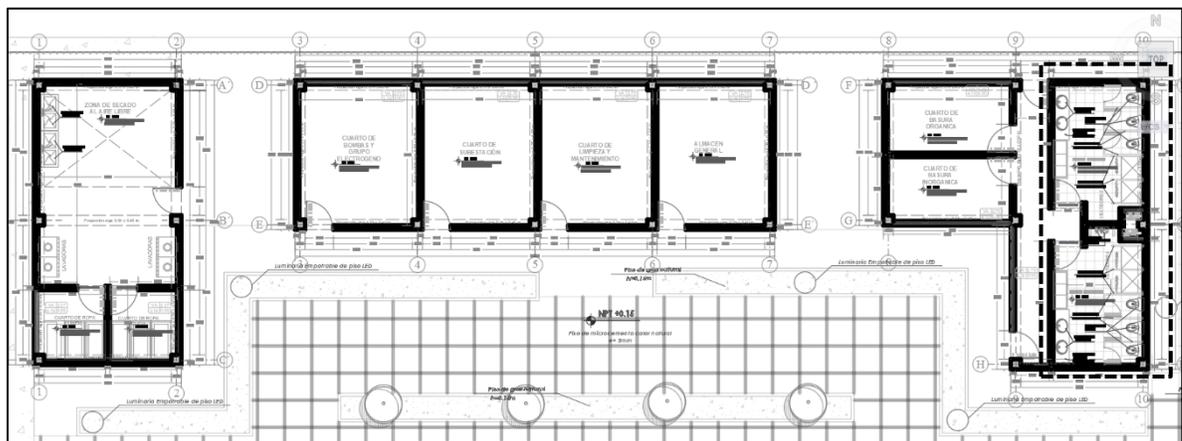


Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

○ **Dotación de servicios higiénicos de la zona de Servicios Generales.**

Para la zona de servicios generales, zona que comprende 01 nivel, para el cálculo de dotación de servicios higiénicos se tomó en cuenta un aforo total de 10 personas para el área de lavandería, ya que los demás ambientes no tienen aforo ya que son espacios en donde las personas estarán por un periodo corto de tiempo, según la norma, exige que esté dotado de 3I, 3 U, 3L, para varones y 3I, 3L para mujeres mínimo. Además, se consideró agregar 2 duchas y 2 vestidores y loquers tanto en el ss. de mujeres como en el de varones.

Figura 101. Gráfico de la dotación de servicios básicos en zona de servicios generales.



Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

6. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD ESPECIFICA A 090 SERVICIOS COMUNALES

Figura 102. Normativa A.090- SERVICIOS COMUNALES.

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 3.- Las edificaciones destinadas a prestar servicios comunales, se ubicarán en los lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente.

Artículo 4.- Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso y salida de vehículos sin afectar el funcionamiento de las vías desde las que se accede.

Artículo 5.- Los proyectos deberán considerar una propuesta que posibilite futuras ampliaciones.

Artículo 6.- La edificaciones para servicios comunales deberán cumplir con lo establecido en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

Fuente. Reglamento nacional de edificaciones.

En términos de accesibilidad, en base al sistema nacional de estándares de urbanismo; el terreno ideal está insertado dentro del sistema vial urbano, asegurando así la fácil llegada y retorno de los usuarios sin generar problemas que afectan al sistema de la ciudad. Ubicados cerca de una vía colectora (avenidas) como es la vía Calle 12.

○ **Morfología del terreno**

Según la norma A030 no especifica forma del terreno, pero se asume que de preferencia deberá ser de forma regular o con pocos vértices en donde sea factible el manejo espacial para poder distribuir los ambientes.

○ **Criterios de localización dentro de la edificación**

Para los criterios de localización, se tomó en cuenta los conocimientos adquiridos:

Se plantearon 6 volúmenes en forma de paralelepípedo

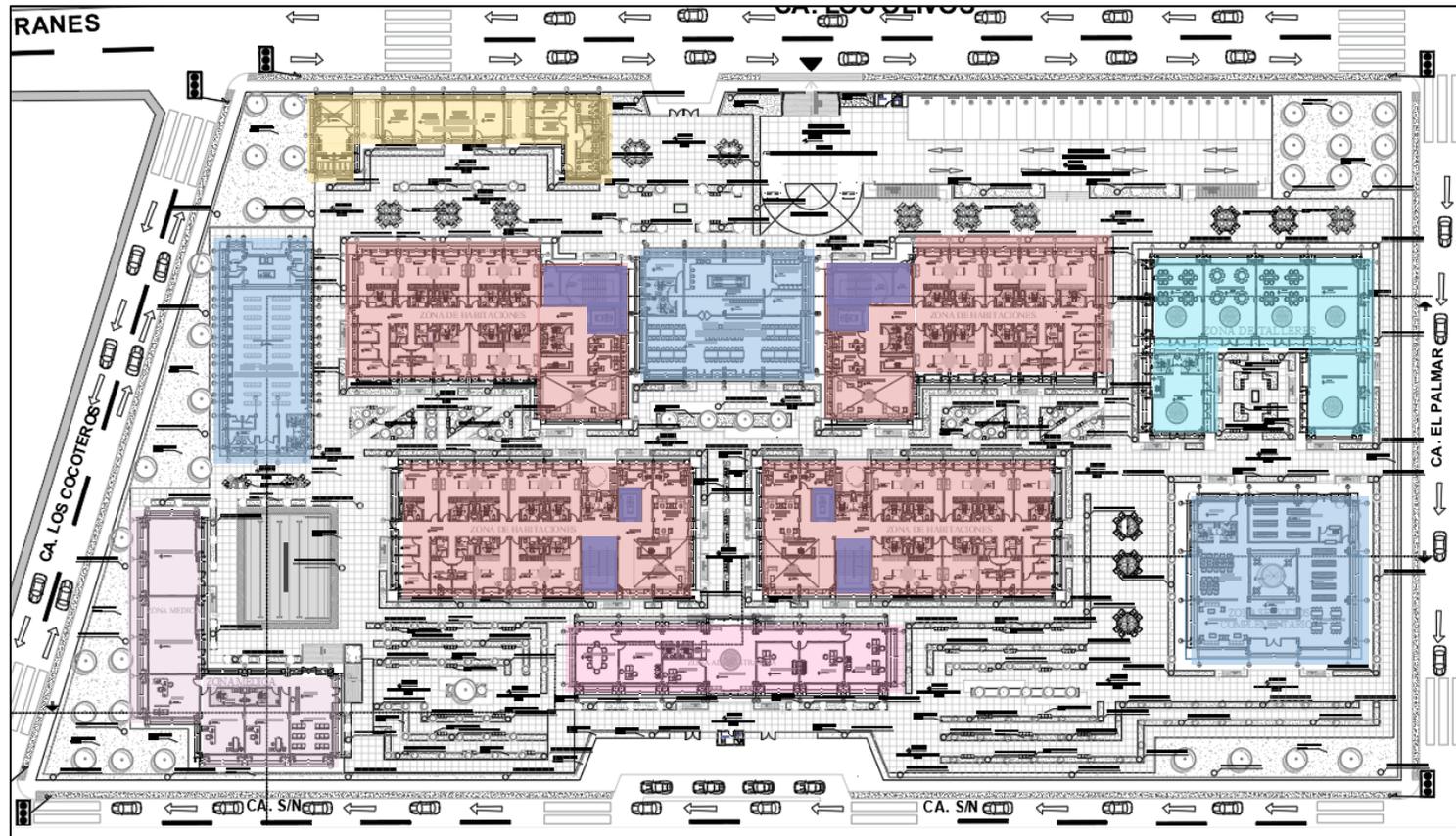
Los volúmenes de mayor jerarquía se ubican en el área derecha del terreno, en los cuales se encuentra la zona residencial de dormitorios, los cuales cuentan con 2 pisos de altura; y, además, cuentan con un patio interior ajardinado.

En la parte central se sitúa la zona social conformada por el auditorio, contigua a este la zona de terapias junto con la piscina.

En la parte de la izquierda del ingreso principal se ubica la zona administrativa.

En la parte norte del terreno se encuentra la zona de talleres, servicios generales y zona cultural en donde alberga la biblioteca, dicho volúmenes son puros, rectos y cuentan con visuales hacia áreas verdes.

Figura 103. Planificación maestra primer piso.



LEYENDA:

Zonificación planta general:

	ZONA ADMINISTRATIVA		ZONA DE TERAPIAS
	ZONA COMPLEMENTARIA		ZONA DE TALLERES
	ZONA RESIDENCIAL		ZONA DE SERVICIOS GENERALES

circulaciones:

	CIRCULACIONES VERTICALES
---	--------------------------

Fuente. Leily Pilar Guerrero Campos.

.3.3. Memoria estructural

I. GENERALIDADES

La presente memoria describe las características del Proyecto "CENTRO RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR"; el Proyecto está conformado por una edificación que alberga dormitorios, servicios higiénicos, salas de estar, biblioteca, zonas de terapia y almacenes.

El proyecto se encuentra ubicado en Trujillo.

II. ALCANCE DEL PROYECTO

- En la dirección Principal denominado como X-X , el edificio tiene una configuración estructural en base a un sistema dual , basado en pórticos de columnas , vigas y placas .
- Debido a que la luz libre es de 4.55 m. entre apoyos se tienen losas aligeradas de 0.50 m. con zonas de losas macizas , también de 0.45 m. de espesor
- En ambas direcciones de análisis los elementos sismorresistente principales son los muros y/o los pórticos conformados por columnas, vigas y placas.
- Las vigas desde el 1° al 2° piso tienen un peralte de 0.50 m. debido a los requerimientos por carga de gravedad y/o análisis sísmico del edificio
- Con este peralte de viga se analizó el edificio y se logró controlar los desplazamientos laterales de entrepiso del edificio en la dirección (y-y) ; el cual es el más crítico en el edificio.

III. ASPECTOS TÉCNICOS UTILIZADOS

CONCRETO:

Se utilizará una resistencia de 210 kg/cm² en todos los elementos estructurales de concreto armado. Por consiguiente, se utilizará un módulo de elasticidad de 217,000kg/cm², en elementos no estructurales (sistema de arriostre de tabiquería) se utilizará una resistencia especificada de 175kg/cm².

REFUERZO DE ACERO:

El acero utilizado tiene un límite de fluencia $f_y = 4200$ kg/cm².

MURO DE ALBAÑILERÍA:

Se considera utilizar en la construcción de los muros portantes de albañilería un ladrillo K.K. 18 huecos de 13x23x9 cm (Mecanizado) con una resistencia a la compresión superior $f'm = 145 \text{ kg/cm}^2$, asentados con mortero de proporciones cemento: arena 1:4 y con una junta máxima de 1.50 cm. El módulo de elasticidad que se utilizará será de 250000 Ton/m².

IV. NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

Para el desarrollo del sistema estructural se ha seguido las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y la Norma Técnica de Edificaciones E 030 – Diseño Sismo Resistente.

- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma técnica de Edificación E-020
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma técnica de Edificación E-030
- ✓ “Diseño Sismo Resistente”.
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma técnica de Edificación E-050
- ✓ “Suelos y Cimentaciones”.
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma técnica de Edificación E-060
- ✓ “Concreto Armado”.
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma técnica de Edificación E-070
- ✓ “Albañilería”.

V. PLANOS

- Plano de Cimentación – E - 01
- Aligerados primer nivel – E - 02
- Aligerados segundo nivel – E - 03

.3.4. Memoria de instalaciones sanitarias

I. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva, forma parte del expediente a nivel de proyecto y se complementa con los cálculos hidráulicos, especificaciones técnicas y los planos que en ellas se indican correspondiente al Proyecto: **“CENTRO RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR”** la cual se encuentra ubicada en la dirección antes mencionado.

El Proyecto se ha elaborado en función de los planos de arquitectura: distribución, cortes y elevaciones, el título X del Reglamento Nacional de Construcciones y la NTE-S-200 del ININVI.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El equipamiento contiene el diseño de las instalaciones de redes sanitarias de agua potable, iniciando en la llegada de la conexión pública de la calle hasta las diferentes cisternas y luego son impulsadas por la electrobombas de 1 HP el cual distribuye a todo el proyecto, eliminando así el uso de tanques elevados, teniendo en cuenta que el volumen de las cisternas será resultado del cálculo total, el desfogue del desagüe proveniente de los módulos será hacia el servicio de alcantarillado de la red pública general, todo lo mencionado se encuentra resuelto en base a los planos de arquitectura del proyecto ubicando cada llegada o desfogue según lo requerido.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

1. SISTEMA DE AGUA POTABLE:

Fuente de suministro:

Contará con un abastecimiento de agua el cual por medio de una tubería de diámetro 1 1/2“, ingresará a la edificación, llegando directamente a una cisterna en la cual se

a considerado un volumen útil de

247360 litros ubicado en una zona común según se indica en los planos respectivos.

De ahí y por medio de un sistema de electrobombas Monoblock Monofásicas similares al modelo A1E – 2.0 de Hidrostral los cuales trabajando alternadamente y contando además con una tubería de succión de diámetro 2 1/2” y una tubería de impulsión de diámetro 2” bombean el agua los cuales abastecen a su vez a los 2 pisos

Dotación diaria

La dotación por día se logra gracias al cálculo de agua necesaria para el proyecto tomando en cuenta las normas y parámetros establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones (normas técnicas IS – 010).

Red exterior de agua potable

Esta red es brindada por un acceso en el exterior del lote para conectar cuando se requiere abastecer agua con camión cisterna para las áreas libres internas del proyecto donde presenta gran área de vegetación contando igualmente con su respectiva cisterna de llegada y posterior ramificación hacia los puntos establecidos según radio de alcance.

Distribución interior

Para hacer llegar agua a los ambientes necesarios se requiere redes de tubería con diámetros de 1/2” en ramificación interna de ambientes, 1” en ramas principales y 2” del ramal de la calle hacia la cisterna según se necesite detallado en el plano

Para el caso de agua caliente se emplearán tuberías de CPVC en un diámetro de 1”, 3/4”, 1/2” en la cual se empleará para la producción de la misma un calentador eléctrico de 80 litros de capacidad para cada dormitorio.

2. SISTEMA DE DESAGÜE:

2.1. Red exterior de desagüe:

La disposición del desagüe de cada uno de los aparatos sanitarios, se llevará a cabo mediante tuberías de PVC ISO 4435 , las cuales bajarán de los pisos superiores por montantes de diámetro 4” cuyas ubicaciones se indican en los planos los cuales a su vez llegarán a cajas de registro ubicadas en el 1er piso de dimensiones 12” x 24” luego de lo cual se interconectarán entre sí para finalmente llegar al colector general. Las redes de ventilación, han sido diseñadas de acuerdo a los requerimientos de los aparatos sanitarios.

2.2. Red interior de desagüe:

Este sistema cubre todos los sectores del proyecto, el cual se encuentra conformado por tuberías de 2” para agua, 4” para desechos sólidos, y tuberías de ventilación de 2” todas de PVC.

1. CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA POTABLE

Tabla 23. Cálculo de dotación total de agua potable.

ZONAS	DOTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL	M3
Dormitorios	25L * 23.00 m ²	72	41400 L	41.4 m ³
Comedor	40 L	155	6200 L	6.2 m ³
Oficinas	6L/día x m ²	343.28	2059.68 L	2.06 m ³
Lavanderías	30 L/Kg de ropa	88 Kg/ día	2640	2.64 m ³
Depósitos y almacenes	0.50 L / m ²	100	50	0.05 m ³
Piscina terapéutica	10 L	168 m ²	1680 L	1.68 m ³
TOTAL, M3				54.03 m ³
DOTACIÓN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS MÍNIMO				25.00 m ³
DOTACIÓN TOTAL DE AGUA FRÍA				79.06 m ³

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

2. SISTEMA DE AGUA CALIENTE

Tabla 24. Sistema de agua caliente.

ZONAS	DOTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL	M3
Dormitorios	100L * 23.00 m2	72	165600 L	165.60 m3
Lavandería	30 L/Kg de ropa	88 kg/ día	2640 L	2.7 m3
TOTAL M3				168.30 m3

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Para el proyecto se ha considera proyectar 6 cisternas: 4 de 40 m3 para la zona de dormitorios y 2 cisternas de 8 m3 para las otras zonas, lo que nos da un total de 176 m3. El área requerida es superior a la calculada ya que el total de dotación es: 247.36 m3, divididos entre 3 nos da un total de = 82.45 m3.

3. CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA NO POTABLE

Tabla 25. Calculo de dotación total de agua no potable.

CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DDE AGUA NO POTABLE PARA JARDINES				
RNE		PROYECTO		
ZONAS	DOTACIÓN	AMBIENTES	TOTAL	M3
Zona paisajística	2 L/m2	ÁREA VERDE	2562 m2	5124
TOTAL, DE LITROS				5124 L
TOTAL, M3				5.124 M3

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

4. PLANOS

- Red matriz agua – IS - 01
- Red agua primer nivel – IS - 02
- Red agua segundo nivel – IS – 03
- Red matriz desagüe – IS - 04
- Red desagüe primer nivel – IS - 05
- Red desagüe segundo nivel – IS - 06

.3.5. Memoria de instalaciones eléctricas

- GENERALIDADES

La presente memoria se refiere al diseño de las instalaciones sanitarias del proyecto de "Centro Residencial para el Adulto mayor".

El proyecto se ha elaborado en función de los planos de arquitectura: distribución, Cortes y elevaciones, y del Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma EM. 010 – Instalaciones.

- DESCRIPCIÓN DE L PROYECTO

El presente Proyecto comprende el desarrollo de las instalaciones eléctricas interiores, alimentadoras a los tableros de distribución a nivel de ejecución del presente proyecto. Con la finalidad de dar una buena iluminación en todos los ambientes, así mismo de satisfacer las conexiones para tomacorrientes como de equipamiento para los siguientes ambientes:

- Dormitorios
- Salas de Estar
- Servicios higiénicos
- Almacenes

El proyecto, comprende el diseño de las redes eléctricas interiores y empalme para el abastecimiento de energía eléctrica (alimentadores a los tableros de distribución) y la iluminación de la zona de la entrada principal, así como también:

Instalaciones Eléctricas de Tomacorriente de los ambientes proyectados en el Primer y Segundo Nivel.

El proyecto se ha desarrollado sobre la base de los Planos de Arquitectura.

- SUMINISTRO DE ENERGÍA

El lote cuenta con un suministro eléctrico en sistema 380/ 220V, con el punto de suministro desde las redes existentes de la calle pertenecientes a Hidrandina S.A. hacia el banco de medidores.

- **TABLEROS ELÉCTRICOS:**

El Tablero General distribuirá la energía eléctrica a los ambientes proyectados y, será metálico del tipo para empotrar, equipado con interruptores termomagnéticos. Será instalado en la ubicación mostrada en los planos de instalaciones eléctricas del Proyecto, donde se indica el esquema de conexiones, distribución de equipos y circuitos.

- **ILUMINACIÓN:**

Para la iluminación de los ambientes se utilizarán artefactos para adosar o empotrar equipados con Luminarias 20 W, en posiciones indicadas en el plano.

- **TOMACORRIENTES:**

Los tomacorrientes serán instalados empotrados, en cajas rectangulares metálicas del tipo pesado y todos llevarán su punto de conexión de puesta a tierra. Los conductores por cada circuito serán 2 conductores de fase y 1 conductor proyectado de puesta a tierra.

- **MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA**

Tabla 26. Máxima demanda de potencia cargas fijas.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA m ²	CU (W/m ²)	PI (W/m ²)	FD%	D.M. (w)
A	CARGAS FIJAS					
1	Zona de mantenimiento					
	Alumbrado y tomacorrientes	191.43	18	3445.74	0.7	2412.018
2	Zona residencial					
	Alumbrado y tomacorrientes	2385.65	20	47713	1	47713
3	Comedor y cocina					
	Alumbrado y tomacorrientes	340.91	10	3490.10	1	3490.10
4	Zona de talleres					
	Alumbrado y tomacorrientes	471.60	90	42444	1	42444
5	Biblioteca					
	Alumbrado y tomacorrientes	390.60	90	35154	1	35154
6	Zona administrativa					
	Alumbrado y tomacorrientes	343.28	20	6865.60	0.5	3432.80
7	Zona de terapias					
	Alumbrado y tomacorrientes	410.89	50	20544.50	1	20544.50
8	Piscina					
	Alumbrado y tomacorrientes	17.88	30	5366.40	1	5366.40
9	Zona religiosa					
	Alumbrado y tomacorrientes	282.50	30	8484	1	8484
TOTAL DE CARGA FIJAS						165550.72

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

Tabla 27. Máxima demanda de potencia cargas móviles.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA m ²	CU (W/m ²)	PI (W/m ²)	FD%	D.M. (w)	
B	CARGAS MÓVILES						
18	Electrobomba 1 HP 745.3	-	-	13415.4	1	13415.4	
2	Congeladoras 500 W c/u			1000	1	1000	
16	Computadoras 1200 W c/u			19200	1	19200	
3	Refrigeradoras 350 W c/u			1050	1	1050	
4	Campanas extractoras 300 W c/u			1200	1	1200	
2	Microondas 1200 W c/u			2400	1	2400	
2	Olla arrocera 1000 W c/U			2000	1	2000	
2	Batidora 200W c/u			400	1	400	
2	Licuada 300 W c/u			600	1	600	
4	Cafetera 250 W c/u			1000	1	1000	
2	Hervidora 1500 W c/u			3000	1	3000	
2	Tostadora 1000 W c/u			2000	1	2000	
2	Horno Rotatorio 1500 W c/u			3000	1	3000	
4	Cocina Eléctrica 4500 W c/u			18000	1	18000	
90	Televisores 100 W c/u			9000	1	9000	
5	Impresoras 150 W c/u			750	1	750	
3	Fotocopiadoras 900 W c/u			2700	1	2700	
6	Proyectores 65 W c/u			390	1	390	
90	Teléfonos 25 W c/u			2250	1	2250	
10	Modem 30 W c/u			300	1	300	
4	Ascensor 7500 W c/u			30000	1	30000	
5	Equipos de sonido 650 W c/u			3250	1	3250	
10	Aspiradora 1300 w c/u			13000	1	13000	
20	Luz de emergencia 55 W c/u			1100	1	1100	
4	Lavadoras 500 W c/u			2000	1	2000	
4	Máquinas de electro terapia 700 W			2800	1	2800	
1	Cámara fría 2300 w c/u			2300	1	2300	
	TOTAL DE CARGA FIJAS						141555.4
	TOTAL MÁXIMA DEMANDA						307106.118

Fuente: Leily Pilar Guerrero Campos

TOTAL, DEMANDA MÁXIMA = 307.11 KV.

- **PLANOS**
 - Matriz de eléctricas – IE - 01
 - Red de alumbrado primer nivel – IE - 02
 - Red de alumbrado segundo nivel – IE - 03
 - Red de tomacorrientes primer nivel – IE - 04
 - Red de tomacorrientes segundo nivel – IE - 05

CAPÍTULO 6 . CONCLUSIONES

.1. Discusión

El estudio de la variable, mediante los análisis de casos y el análisis de antecedentes, se logró validar al diseño de la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica aplicada en el diseño de espacios de un centro residencial para el adulto mayor, en Trujillo – 2022, al proporcionar al usuario contabilidad en el espacio, diseño por medio de la naturaleza, que contribuye en su recuperación física y mental y el desarrollo de actividades en su cotidiana vida.

Se aplicaron criterios de sustracción de volúmenes verticales, que permitirán generar mayores focos de luz natural, lo cual optimizara la iluminación del espacio, asimismo, mejorar la calidad ambientan al incluir jardines como puntos de reunión dentro de la edificación.

La integración de grandes vanos en la edificación permitirá, apreciar la calidad de cada espacio al recorrerlo, ya que, se encontrará constantemente iluminado y ventilado, además de proporcionar visuales hacia los espacios naturales los cuales rodearan toda la edificación.

El uso de materiales naturales en el proyecto, regirá la armonía que se brindará al espacio interior, ya que, el utilizar estos elementos hará que es espacio sirva como terapia al usuario, mediante la mejorar de la calidad del espacio al volverlo más confortable con este lineamiento.

Para finalizar, la importancia de controlar la incidencia solar, mediante celosías permitirá al usuario obtener un espacio adecuadamente iluminado y a la vez obtener privacidad con el exterior, el diseño de estas celosías contribuirá también con la calidad del ambiente ya que se utilizará madera para el acabado.

.2. Conclusiones

- Se determina, que los indicadores fundamentales de la conectividad visual con el entorno de la teoría biofilia aplicada en el diseño de espacios condiciona el diseño de un centro residencial para el adulto mayor, en Trujillo – 2022, ya que, son los que lograron atreves de la organización y sustracción de volúmenes alrededor de áreas verdes, grandes vanos y materiales naturales, mejorar la calidad del espacio interior y exterior. Además, se determinó, que generar jardines interiores y terrazas verdes repercuten positivamente en la salud del usuario por medio de recorridos naturales al interior, que vuelven el espacio confortable y pacífico.
- Se determinó que implantar criterios como: sustracción de volúmenes verticales, los cuales permitan mayor rendimiento de la luz natural en espacios interiores. Además, se anticipó emplear espacios verdes en las sustracciones para mayor contacto natural del usuario.
- Por otro lado, se determina que el uso de grandes vanos, permitirá al usuario la visualización de todo el diseño arquitectónico del proyecto, los cuales están diseñados en base a la naturaleza por medio de la biofilia.
- Se logró determinar que los materiales naturales que se aplicaran en el diseño, volverán al espacio adecuado para el desarrollo de actividades, ya que, brindara la sensación de armonía entre el ambiente y el usuario.
- Finalmente se determinó la importancia de concluir con el desarrollo de celosías y muros verdes, los cuales brindaran un adecuado diseño de la edificación y una calidad en el espacio que genere arraigo hacia la residencia. El incluir estos elementos permitirá lograr optimizar el rendimiento y orientación adecuada de iluminación natural del espacio y además permitirá protección ante gran incidencia solar. Los muros verdes purificaran el espacio, regularan la temperatura y hará del espacio un ambiente de paz.

- Organización Mundial de la Salud (OMS), en su sitio web mundial, recuperado de:
<https://www.who.int/es>
- Bastidas, C. (2020) en su artículo científico “*Biofilia en arquitectura un entorno para el bienestar*” de la universidad católica de Colombia, en Colombia. Recuperado de:
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25416/1/Articulo%20de%20Grado%20%283%29.pdf>
- Reyes, H. & Campo. Y. (2020) “*Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor*”. Veracruz, México. De la universidad de Veracruz. Recuperado de: <https://scielo.isciii.es/pdf/ene/v14n2/1988-348X-ene-14-2-e14207.pdf>
- Residencia Geriátrica (Gerovitalis), Recuperado de:
https://www.gerovitalis.com/portales/?gclid=Cj0KCQjw4uaUBhC8ARIsANUuDjUpJWLgsvzX1uJTSKjIppDTwx3G2W473U1iTUXH0zhEsguB38nJiOQaAgh7EALw_wcB
- Programa pensión 65, en su sitio web, recuperado de: <https://www.gob.pe/pension65>
- Barón, J. (2021) en su tesis de pregrado “*Arquitectura para la rehabilitación*” de la universidad católica de Colombia, en Colombia. Recuperado de:
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/26194/1/Articulo%20Grado%20%285%29.pdf>
- Rosales, N. (2019) en su tesis de maestría “*Arquitectura y biofilia. Percepción del espacio laboral universitario*” de la Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, en San Luis de Potosí, en México. Recuperado de:
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/6128/TesisM.FH.2019.Arquitectura.Rosales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Residencia asistida para el adulto mayor (Geriatrics), Recuperado de: <https://www.geriatricsperu.com/contacto.html>
- El centro integral de atención del adulto mayor (CIAM), recuperado de: <https://munivictorlarco.gob.pe/ciam/>
- Arbelaez, J. (2021) en su artículo científico “*Arquitectura sin fronteras. Influencia de los equipamientos colectivos en el desarrollo personal de los jóvenes vulnerables del Barrio Caracolí, ciudad de Bolívar*” de la universidad católica de Colombia, en Colombia. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/27339/1/Arquitectura%20sin%20fronteras.%20BNatural.pdf>
- Orellana, B., López, A., Maldonado, J. & Venegas, V. (2017) en su artículo de investigación “*Fundamentos de la biofilia y neuroarquitectura aplicada a la concepción de la iluminación en espacios físicos*” de la universidad de Cuenca, en Cuenca, Ecuador. Recuperado de: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/1881/1381>
- Centro residencial al adulto Mayor (Arcadia), Recuperado de: <https://www.arcadialuxuryvillas.com/>
- El centro del adulto mayor (CAM), recuperado de: <http://www.essalud.gob.pe/adulto-mayor/>
- Instituto nacional de estadística (INEI), Recuperado de: www.inei.gob.pe
- Subgerencia de Derechos Humanos de la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT), recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/munitrujillo/funcionarios?sheet=3>

- Aquino, V. (2021) en su tesis para doctorado en filosofía con orientación en psicología “*Modelo aplicativo de la Biofilia, apego al lugar, identidad ambiental y restauración con conductas sustentables*” de la Universidad Autónoma de Nuevo León de México, en México. Recuperado de: <http://eprints.uanl.mx/22411/1/1080314926.pdf>
- Sampedro M. (2015) en su tesis de pregrado “*Importancia de la naturaleza en la educación infantil*” de la Universidad de Valladolid, en España. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/14487>
- Pineda, S. (2020) en su tesis de maestría “*Diseño experimental basado en morfologías de la naturaleza*” de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en México. Recuperado de: http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB_UMICH/2604
- Bastidas, C. (2020) en su artículo científico “*Biofilia en arquitectura un entorno para el bienestar*” de la universidad católica de Colombia, en Colombia. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25416/1/Articulo%20de%20Grado%20%283%29.pdf>
- Arbelaez, J. (2021) en su artículo científico “*Arquitectura sin fronteras. Influencia de los equipamientos colectivos en el desarrollo personal de los jóvenes vulnerables del Barrio Caracolí, ciudad de Bolívar*” de la universidad católica de Colombia, en Colombia. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/27339/1/Arquitectura%20sin%20fronteras.%20BNatural.pdf>
- Zambrano, M. (2017) en su tesis de pregrado “*La naturaleza como identidad arquitectónica centro de recreación e integración GAIA*” de la Universidad Piloto

de Colombia, en Colombia.

Recuperado de: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10610>

- Sarmiento, D. (2021) en su tesis de pregrado “*Centro de prevención del deterioro físico – Cognitivo a partir de la incorporación activa del adulto mayor en Sesquile, Cund*” de la Universidad Piloto de Colombia en Colombia. Recuperado de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10711>
- Monzante, A. (2020) en su tesis de pregrado “*Residencial Intergeneracional*” de la Universidad de Ciencias Aplicadas, en Perú. Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/653762>
- Torrontegui, A. (2020) en su tesis de pregrado “*Reconociendo la biofilia en el hábitat residencial*” de la Universidad de Chile, en Chile. Recuperado de <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/180419>
- Alcalá, S. (2019) en su tesis de pregrado “*Residencia y centro de día para el adulto mayor de Chorrillos y alto Perú*” de la Universidad de Lima en Perú. Recuperado de: <https://repositorio.ulima.edu.pe/>
- Scheelje, S. (2020) en su tesis de pregrado “*Centro residencial para el adulto mayor en la Molina*” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, en Perú. Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/653762>
- Luque, L. (2014) en su tesis de pregrado “*Centro de salud mental comunitario en Chosica*” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, en Perú. Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/653762>
- Blog de Arquitectura Archdaily (2011), *Residencia geriàtrica Mas Piteu. Barcelona, España.* Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-162875/residencia-geriatrica-mas-piteu-estudi-psp-arquitectura>

- Blog de Arquitectura Archdaily
(2014), *Peter Rosegger Nursing Home, Graz, Austria*. Recuperado de:
<https://www.archdaily.pe/pe/757445/peter-rosegger-nursing-home-dietger-wissounig-architekten>
- Blog de Arquitectura Archdaily (2011), *Gaspoltshofen / Gärtner+Neururer, Gaspoltshofen, Austria*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-303205/gaspoltshofen-gartner-neururer>
- Blog de Arquitectura Archdaily (2016), *Residencia para mayores / Óscar Miguel Ares Álvarez, Valladolid, España*. Recuperado de:
<https://www.archdaily.pe/pe/800967/residencia-personas-mayores-scar-miguel-ares-alvarez>
- Revista el economista (2013), *ARCADIA A Luxury Retirement "Resort"*, Pachacamac, Peru. Recuperado de. <https://www.eleconomistaamerica.pe/empresas-eAm-peru/noticias/5238854/10/13/Resort-para-adultos-mayores-Arcadia-iniciara-operaciones-en-noviembre.html>
- Blog de Arquitectura Archdaily (2014), *Condominio Las Moreras, La Molina, Perú*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/966803/condominio-las-moreras-gonzalez-moix-arquitectura>
- Programa pensión 65, en su sitio web, recuperado de: <https://www.gob.pe/pension65>
- Instituto nacional de estadística (INEI), Recuperado de: www.inei.gob.pe
- Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables (MIMP), recuperado de: <https://www.gob.pe/mimp>
- Subgerencia de Derechos Humanos de la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT), recuperado de:
<https://www.gob.pe/institucion/munitrujillo/funcionarios?sheet=3>

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - *Norma A.120 Accesibilidad universal en edificaciones*. Recuperado de: <https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>
- Reglamento de desarrollo urbano de Trujillo (RDUT), Recuperado de: <https://munivictorlarco.gob.pe/portal/descargas/LicenciasEdificaciones/Reglamento.pdf>
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - *Norma A.090 Servicios comunales*. Recuperado de: <https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>
- Sistema de información ambiental de Trujillo (SIAL), Recuperado de: <http://sial.segat.gob.pe/>
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - *Norma A.100 Recreación y deportes*. Recuperado de: <https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - *Norma A.130 Requisitos de seguridad*. Recuperado de: <https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

ANEXO n.º 1. Centro Geriátrico Gerovitalis La Molina - Lima.



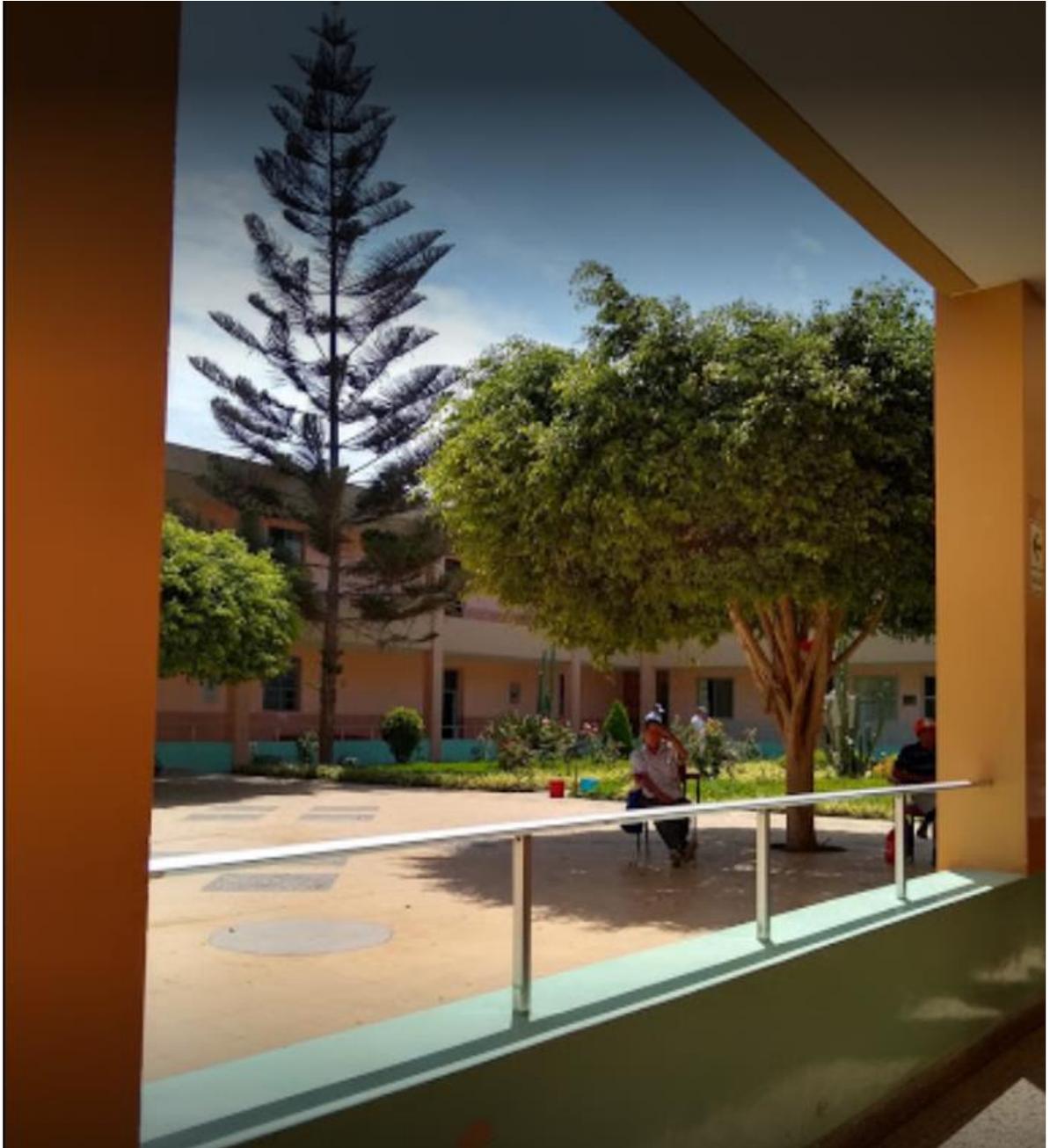
Fuente: Pagina Centro Geriátrico Gerovitalis.

ANEXO n.º 2. Emplazamiento Centro Geriátrico Gerovitalis La Molina - Lima.



Fuente: Pagina Centro Geriátrico Gerovitalis.

ANEXO n.º3. Asilo de ancianos San José Trujillo - La Libertad.



Fuente: Pagina de Asilo de ancianos San José.



adultos “Geriatrics” en Lima.

Fuente: Pagina Centro Geriátrico Gerovitalis.

ANEXO n.º5. Centro integral del adulto mayor (CIAM) en Trujillo.



Fuente: Pagina de la municipalidad de Víctor Larco.

ANEXO n.º6. Centro residencial para el adulto mayor Arcadia a Luxury Retirement Resort en Pachacamac en Lima.



Fuente: Pagina del centro residencial Arcadia.

ANEXO n.º7. Centro del adulto mayor (CAM).

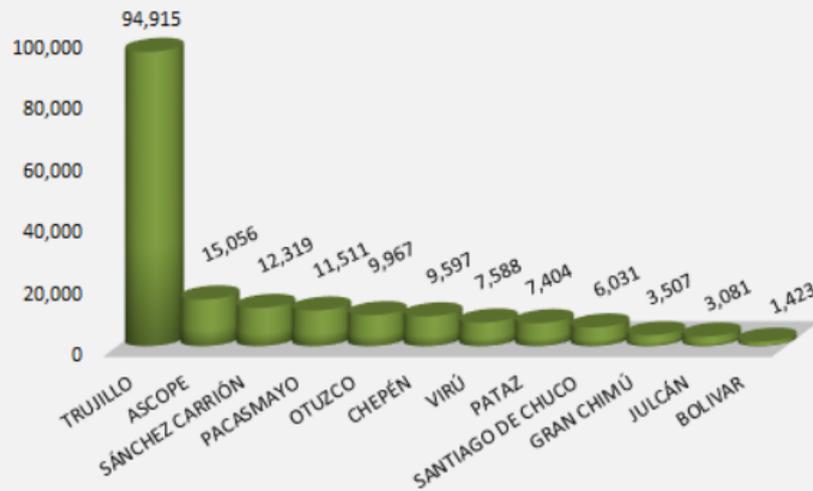


Fuente: Pagina de essalud Trujillo.

Estadísticas de PAM, 2015

NÚMERO DE PERSONAS ADULTAS MAYORES POR PROVINCIA, 2015

El departamento de La Libertad cuenta con una población de 1,859,640 habitantes, donde el 9.8% representa la población adulta mayor (182,399).



– La Libertad.

Fuente: Programa pensión 65.

ANEXO n.º9. Población con problemas de depresión en Trujillo.

El 89% de la población adulta mayor del distrito de [Trujillo](#) presenta depresión, según el diagnóstico situacional aplicado por la subgerencia de Derechos Humanos de la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT).

El estudio se aplicó a 400 adultos mayores obteniendo, además, que el 65,8% presenta algún problema de salud y ellos consideran que la existencia de asociaciones o clubes de la tercera edad es una posibilidad de manutención a su calidad de vida, a pesar de que 3 de cada 4 recibe apoyo de hijos o familiares.

Fuente: Subgerencia de Derechos Humanos de la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT).

ANEXO n.º10. Ficha de matriz de consistencia.

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
TÍTULO: “ESTRATEGIAS DE CONECTIVIDAD VISUAL CON EL ENTORNO DE LA TEORÍA BIOFÍLICA APLICADO EN EL DISEÑO DE ESPACIO DE UN CENTRO RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR, EN TRUJILLO – 2022.”					
Problema	Objetivo	Variable	Dimensiones	Criterios arquitectónicos de aplicación	Instrumentación
<p>Problema general:</p> <p>¿De qué manera la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica condiciona el diseño de un centro residencial para el adulto mayor en Trujillo 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar de qué manera la conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica condiciona el diseño de un centro residencial para el adulto mayor en Trujillo 2022.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Conectividad visual con el entorno de la teoría biofílica.</p> <p>Definición:</p> <p>Vínculo del ser humano con la naturaleza por los beneficios físicos, mentales y emocionales que otorga esta al incluirla en las edificaciones.</p> <p>Pineda, S. (2020) en su tesis de maestría “<i>Diseño experimental basado en morfologías de la naturaleza</i>” de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de México.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Organización volumétrica Sarmiento, D. (2021) en su tesis de título profesional “<i>Centro de prevención del deterioro físico – Cognitivo a partir de la incorporación activa del adulto mayor en Sesquile, Cund</i>” de la Universidad Piloto de Colombia. Estrategias de composición de volúmenes que responda a la necesidad de estar conectado con la naturaleza, mejore la iluminación natural, ventilación natural, visuales. Iluminación natural directa con el entorno natural Aquino, V. (2021) en su tesis para doctorado en filosofía con orientación en psicología “<i>Modelo aplicativo de la Biofilia, apego al lugar, identidad ambiental y restauración con conductas sustentables</i>” de la Universidad Autónoma de Nuevo León de México. Estrategias de organización de espacios para generar conexión directa con la naturaleza, con la finalidad de generar visuales aptas y conexiones físicas directas. Uso de materiales y elementos naturales Arbeláez, J. (2021) en su artículo científico “<i>Influencia de los equipamientos colectivos en el desarrollo personal de los jóvenes vulnerables del Barrio Caracolí (Ciudad Bolívar - Bogotá, Colombia.</i>” de la Universidad Católica de Colombia. Estrategias de aplicación de aguas, materiales y vegetación, por medio de analogías naturales y elementos encontrados en la naturaleza, los cuales aportan en mejorar la calidad del espacio y la salud del ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Criterios arquitectónicos. 9. Uso de organización volumétrica euclidiana en torno a un núcleo central. 10. Aplicación de volúmenes con sustracciones verticales para obtener patios interiores. 11. Aplicación de volúmenes agrupados alrededor de áreas verdes. 12. Aplicación de volúmenes euclidianos alargados con circulaciones lineales para recorridos interiores. 13. Uso de Orientación de volúmenes de suroeste a noroestes para mejorar la ventilación natural. 14. Aplicación de sustracción de volúmenes horizontales para generar terrazas verdes. 15. Aplicación de volúmenes de escala monumental en ambientes lúdicos y de terapias. 16. Uso de volúmenes con formas regulares de manera secuencia en zonas talleres y consultorios. ➤ Criterios de detalles 3. Aplicación de grandes vanos verticales para el ingreso de luz al interior. 4. Aplicación de muros verdes en recorridos interiores y exteriores de la edificación. ➤ Criterios: Uso de materiales y elementos naturales. 1. Aplicación de materiales de madera y vegetación en acabados de zona de habitaciones y áreas comunes. 2. Aplicación de celosías de madera natural en vanos de zonas de terapias y de habitaciones. 	<p>Ficha de análisis de casos</p>

Fuente: Leily Guerrero Campos