



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE ATENCIÓN DE DÍA
PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN CRITERIOS DE
ILUMINACIÓN MIXTA, DISTRITO DE TRUJILLO 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autor:

Karen Nicole Arroyo Silva

Asesor:

Mg. Arq. Elmer Miky Torres Loyola

<https://orcid.org/0000-0001-8309-0547>

Trujillo - Perú

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Fernando Alexander Torres Zavaleta	42388737
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

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

Jurado 3	Omar Angelo Wincho Chilquillo	44094595
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

Turnitin

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	1%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	2%
4	www.inger.gob.mx Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	<1%
6	issuu.com Fuente de Internet	<1%
7	es.scribd.com Fuente de Internet	<1%
8	www.prensalibre.com Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	

DEDICATORIA

A Dios por permitirme terminar mi etapa universitaria y
por sus bendiciones.

A mi madre y mi familia, por brindarme su confianza
y apoyo constante en todas las decisiones que tomo y
por ayudarme a alcanzar mis metas.

AGRADECIMIENTO

A mi madre Azucena por apoyarme en cada proceso para cumplir mis metas y por su apoyo incondicional a pesar de la distancia.

A mis abuelos Victor y Mery por confiar en mí, por estar pendiente de mi cuidado y amanecidas y por ser el motivo del desarrollo de este tema de investigación.

A mi familia, por ser el apoyo moral en todas las etapas de mi vida y por creer en mí.

A mis amigos de la universidad, por ayudarme en todo momento, por compartir sus conocimientos, enseñanzas y por todas las anécdotas incluyendo las amanecidas.

A mi asesor y docentes arquitectos por sus conocimientos compartidos en todo este proceso para desarrollarme como profesional y a ser persistente en esta carrera.

Y por último a mí, por ser persistir y ponerle dedicación a esta carrera que conlleva paciencia, disciplina y compromiso.

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	15
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 Realidad problemática	16
1.2 Justificación del objeto arquitectónico.....	19
1.3 Objetivo de investigación	19
1.4 Determinación de la población insatisfecha.....	19
1.5 Normatividad	22
1.6 Referentes	24
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....	26
2.1 Tipo de investigación.....	26
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	27
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos	28
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	29
3.1 Análisis de casos arquitectónicos.....	29
3.2 Lineamientos de Diseño Arquitectónico.....	52
3.2.1 Lineamientos técnicos	52
3.2.2 Lineamientos teóricos.....	54
3.2.3 Lineamientos finales.....	64
3.3 Dimensionamiento y Envergadura.....	66
3.4 Programación Arquitectónica	69

3.5	Determinación del terreno.....	73
3.5.1	Metodología para determinar el terreno	73
3.5.2	Criterios técnicos de elección del terreno.....	73
3.5.3	Diseño de matriz de elección del terreno.....	80
3.5.4	Presentación de terrenos	81
3.5.5	Matriz final de elección de terreno	91
3.5.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado	92
3.5.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado	93
3.5.8	Plano topográfica de terreno seleccionado	94
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN		95
4.1	Idea rectora	95
4.1.1	Análisis del lugar.....	95
4.1.2	Premisas de diseño arquitectónico.....	121
4.2	Proyecto arquitectónico	130
4.2.1	Planimetría de Urbanismo	130
4.2.2	Planimetría de Arquitectura.....	133
4.2.3	Planimetría de Estructuras	157
4.2.4	Planimetría de Instalación Sanitarias.....	163
4.2.5	Planimetría de Instalación Eléctricas.....	175
4.3	Memoria descriptiva	180
4.3.1	Memoria descriptiva de Arquitectura.....	180
4.3.2	Memoria descriptiva de Estructuras	218
4.3.3	Memoria descriptiva de Instalaciones Sanitarias.....	219
4.3.4	Memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas.....	224
CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....		227
4.2	Discusión	227
4.3	Conclusiones.....	228
Referencias		229
Anexos		231

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Registro del número de Adultos entre los 45 años a 65 años en el Distrito de Trujillo	20
Tabla 2	Prefijos usados en las fórmulas para el cálculo de la Tasa de Crecimiento	20
Tabla 3	Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos.	27
Tabla 4	Ficha de Análisis Arquitectónico Internacional - Caso N°01	33
Tabla 5	Ficha de Análisis Arquitectónico Internacional - Caso N°02	37
Tabla 6	Ficha de Análisis Arquitectónico Internacional - Caso N°03	41
Tabla 7	Ficha de Análisis Arquitectónico Internacional - Caso N°04	45
Tabla 8	Cuadro Comparativo de Casos Arquitectónicos	50
Tabla 9	Cuadro Comparativo de Lineamientos Finales	56
Tabla 10	Registro del número de Adultos Mayores en Centros de Atención de Trujillo	67
Tabla 11	Regla de tres simple entre usuarios Adultos Mayores	67
Tabla 12	Cuadro Comparativo de Aforo y Dimensionamiento según Casos Nacionales	68
Tabla 13	Cuadro Comparativo de Aforo y Dimensionamiento según Casos Internacionales	68
Tabla 14	Diseño de Matriz de Ponderación de Terrenos	80
Tabla 15	Parámetros Urbanos del Terreno 1	84
Tabla 16	Parámetros Urbanos del Terreno 2	87
Tabla 17	Parámetros Urbanos del Terreno 3	90
Tabla 18	Ponderación de terrenos	91
Tabla 19	Cuadro de Acabados de Zona de Educación y Salud	185
Tabla 20	Cuadro de Acabados de Zona Religiosa	187
Tabla 21	Cuadro de Acabados de Servicios Complementarios (Comedor)	188
Tabla 22	Cuadro de Acabados de Baterías Sanitarias	190
Tabla 23	Dotación total de agua potable, Cisterna 1	221
Tabla 24	Dotación de Agua no potable (Riego), Cisterna 2	222
Tabla 25	Cálculo de máxima demanda	225

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Vista aérea del Centro Sociosanatorio geriátrico Santa Rita	29
Figura 2 Vista de parte posterior del proyecto Edificio residencial para adultos mayores	30
Figura 3 Vista aérea del proyecto Residencia Asistida para el Adulto Mayor con establecimiento Geriátrico de Emergencia.....	31
Figura 4 Vista aérea del Centro Residencial y Centro Diurno para Adulto Mayor en San Martín de Porres.....	32
Figura 5 Planta de distribución del primer nivel, caso N°01	35
Figura 6 Formas de Iluminación, caso N° 01.....	35
Figura 7 Axonometría explotada de arquitectónica y cerramientos, caso N° 01	36
Figura 8 Axometría explotada de estructura interna, caso N° 01.....	36
Figura 9 Volumetría en contexto urbano, caso N° 01	37
Figura 10 Distribución de niveles, caso N° 02.....	39
Figura 11 Isometría caso, N° 02.....	40
Figura 12 Axometría explotada de estructura interna, caso N° 02.....	40
Figura 13 Isometría lado izquierdo, caso N° 02.....	41
Figura 14 Isometría lado derecho, caso N° 02	41
Figura 15 Distribución de niveles, caso N° 03.....	43
Figura 16 Isometría lado izquierdo, caso N° 03.....	44
Figura 17 Isometría lado derecho, caso N° 03	44
Figura 18 Malla estructural, caso N° 03.....	44
Figura 19 Axometría explotada de estructura interna, caso N° 03.....	45
Figura 20 Isometría lado derecho, caso N° 03	45
Figura 21 Distribución de niveles, caso N° 04.....	47
Figura 22 Isometría lado derecho, caso N° 04	48
Figura 23 Axometría de cerramiento, caso N° 4.....	48
Figura 24 Malla Estructural, caso N°4.....	49
Figura 25 Axometría de estructura, caso N°4	49
Figura 26 Isometría lado derecho, caso N° 04	49
Figura 27 Vista macro del terreno N° 01	81
Figura 28 Calle Republica, Terreno N° 1.....	81
Figura 29 Calle S/N 1, Terreno N° 1.....	82
Figura 30 Calle Los Libertadores, Terreno N° 1.....	82
Figura 31 Calle S/N 2, Terreno N° 1.....	82
Figura 32 Plano Perimétrico del Terreno N° 1.....	83
Figura 33 Corte Topográfico A-A, Terreno N° 1.....	83
Figura 34 Corte Topográfico B-B, Terreno N° 1	83

Figura 35 Vista macro del terreno N° 02	85
Figura 36 Calle José Joaquín Inclan, Terreno N° 2.....	85
Figura 37 Av. Gonzales Prada, Terreno N° 2	85
Figura 38 Calle Fernando Guido, Terreno N° 3.....	86
Figura 39 Plano Perimétrico del Terreno N° 2.....	86
Figura 40 Corte Topográfico A-A, Terreno N° 2.....	86
Figura 41 Corte Topográfico B-B, Terreno N° 2.....	87
Figura 42 Vista macro del Terreno N° 03.....	88
Figura 43 Av. La Perla, Terreno N° 3.....	88
Figura 44 Calle Sin Nombre, Terreno N° 3	89
Figura 45 Calle N° 9, Terreno N° 3	89
Figura 46 Plano Perimétrico del Terreno N° 3.....	89
Figura 47 Corte Topográfico A-A, Terreno N° 3.....	90
Figura 48 Corte Topográfico B-B, Terreno N° 3.....	90
Figura 49 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	92
Figura 50 Plano perimétrico de terreno seleccionado	93
Figura 51 Plano topográfica de terreno selecciona	94
Figura 52 Directriz de Impacto Ambiental del terreno	95
Figura 53 Registro fotográfico de vías sin culminar	95
Figura 54 Recorrido solar de la estación de Verano en el terreno	96
Figura 55 Análisis de Asoleamiento en Estación de Verano	97
Figura 56 Información solar de verano en el terreno	97
Figura 57 Recorrido solar del Solsticio de verano - hemisferio sur en el terreno	98
Figura 58 Análisis Solsticio de Verano - Hemisferio Sur.....	99
Figura 59 Información solar de Solsticio de Verano en el terreno.....	99
Figura 60 Recorrido solar de la estación de Otoño en el terreno	100
Figura 61 Análisis de Asoleamiento de Soleamiento en Estación de Otoño	101
Figura 62 Información solar de Otoño en el terreno	101
Figura 63 Recorrido solar de Equinoccio de Otoño - hemisferio sur en el terreno.....	102
Figura 64 Análisis de Asoleamiento en Equinoccio de Otoño - hemisferio sur	103
Figura 65 Información solar de Equinoccio de Otoño en el terreno	103
Figura 66 Recorrido solar de la estación de Invierno en el terreno.....	104
Figura 67 Análisis de Asoleamiento en Estación de Invierno.....	105
Figura 68 Información solar de Invierno en el terreno.....	105
Figura 69 Recorrido solar del Solsticio de Invierno - hemisferio sur en el terreno	106
Figura 70 Análisis de Asoleamiento en Solsticio de Invierno - Hemisferio Sur.....	107
Figura 71 Información solar de Solsticio de Invierno en el terreno	107

Figura 72	Recorrido solar de la Estación de Primavera en el terreno	108
Figura 73	Análisis de Asoleamiento de Soleamiento en Estación de Primavera	109
Figura 74	Información solar de Primavera en el terreno.....	109
Figura 75	Recorrido solar de Equinoccio de Primavera - hemisferio sur en el terreno	110
Figura 76	Análisis de Asoleamiento de Equinoccio de Primavera - hemisferio sur.....	111
Figura 77	Información solar de Equinoccio de Primavera en el terreno.....	111
Figura 78	Análisis de Geometría Solar en Planta y Corte en verano 10:00 am, nivel master	112
Figura 79	Análisis de Geometría en Planta y Corte en verano 2:00 pm, nivel master.....	112
Figura 80	Análisis de Geometría en Planta y Corte en otoño 10:00 am, nivel master.....	113
Figura 81	Análisis de Geometría en Planta y Corte en otoño 2:00 pm, nivel master	113
Figura 82	Análisis de Geometría en Planta y Corte en invierno 10:00 am, nivel master	114
Figura 83	Análisis de Geometría en Planta y Corte en invierno 2:00 pm, nivel master	114
Figura 84	Análisis de Geometría en Planta y Corte en primavera 10:00 am, nivel master.....	115
Figura 85	Análisis de Geometría en Planta y Corte en primavera 2:00 pm, nivel master	115
Figura 86	Dirección de vientos en el terreno	116
Figura 87	Análisis de flujos y jerarquías vehiculares en el terreno.....	117
Figura 88	Análisis de flujos y jerarquías viales peatonales en el terreno.....	118
Figura 89	Análisis de jerarquías zonales en el terreno.....	119
Figura 90	Análisis de ruidos en el terreno	120
Figura 91	Propuesta de accesos peatonales en el terreno.....	121
Figura 92	Propuesta de acceso peatonal en el terreno.....	122
Figura 93	Propuesta de tensiones internas en el terreno	123
Figura 94	Vista de vuelo de pájaro de microzonificación 2D del primer nivel	125
Figura 95	Vista de vuelo de pájaro de microzonificación 2D del segundo nivel.....	125
Figura 96	Vista de vuelo de pájaro de microzonificación 3D del lado derecho del terreno	126
Figura 97	Vista de vuelo de pájaro de microzonificación 3D del lado izquierdo del terreno	126
Figura 98	Aplicación de lineamientos de diseño en la volumetría.....	127
Figura 99	Lineamientos de materiales, muro cortina con vidrio efecto espejo.....	129
Figura 100	Lineamientos de materiales, policarbonato	129
Figura 101	Plano de Ubicación y Localización de la Propuesta del Centro de Atención de Día para Adultos Mayores	130
Figura 102	Plano Perimétrico de la Propuesta del Centro de Atención de Día para Adultos Mayores	131
Figura 103	Plano Topográfico de la Propuesta del Centro de Atención de Día para Adultos Mayores	132
Figura 104	Plot Plan.....	133
Figura 105	Master Plan - Primer nivel, escala 1/200	134

Figura 106 Master Plan - Segundo nivel, escala 1/200	135
Figura 107 Plano de techos, escala 1/200	136
Figura 108 Cortes Generales, escala 1/200	137
Figura 109 Elevaciones Generales, escala 1/200	138
Figura 110 Primer nivel - Cuadrante N° 1, escala 1/100	139
Figura 111 Segundo nivel - Cuadrante N° 1, escala 1/100	140
Figura 112 Plano de Techos - Cuadrante N° 1, escala 1/100.....	141
Figura 113 Cortes Generales - Cuadrante N° 1, escala 1/50.....	142
Figura 114 Elevaciones Generales - Cuadrante N° 1, escala 1/100.....	143
Figura 115 Primer Nivel - Sector - Cuadrante N° 1, escala 1/50.....	144
Figura 116 Primer Nivel - Sector - Cuadrante N° 2, escala 1/50.....	145
Figura 117 Segundo Nivel - Sector - Cuadrante N° 1, escala 1/50.....	146
Figura 118 Segundo Nivel - Sector - Cuadrante N° 2, escala 1/50.....	147
Figura 119 Plano de Techos - Sector - Cuadrante N° 1, escala 1/50	148
Figura 120 Plano de Techos - Sector - Cuadrante N° 2, escala 1/50	149
Figura 121 Corte A-A y B-B de sector, escala 1/50.....	150
Figura 122 Corte C-C y D-D de sector, escala 1/50.....	151
Figura 123 Elevaciones de Sector, escala 1/50	152
Figura 124 Detalles Arquitectónicos N° 01 (Cerramiento Exterior).....	153
Figura 125 Detalles Arquitectónicos N° 02 (Protección Solar Fija y Revestimiento de Policarbonato)	154
Figura 126 Detalles Arquitectónicos N°03 (Análisis Geométrico Solar de Verano e Invierno)...	155
Figura 127 Detalles Arquitectónicos N°04 (Análisis Geométrico Solar de Otoño y Primavera) 156	
Figura 128 Cimentación - Sector - Cuadrante N°1, escala 1/50	157
Figura 129 Cimentación - Sector - Cuadrante N°2, escala 1/50	158
Figura 130 Aligerado de Primer Nivel - Sector - Cuadrante N°1, escala 1/50	159
Figura 131 Aligerado de Primer Nivel - Sector - Cuadrante N°2, escala 1/50	160
Figura 132 Aligerado de Segundo Nivel - Sector - Cuadrante N°1, escala 1/50	161
Figura 133 Aligerado de Segundo Nivel - Sector - Cuadrante N°2, escala 1/50	162
Figura 134 Red Matriz de Desagüe, escala 1/200.....	163
Figura 135 Primer Nivel de Sector - Cuadrante N° 1 Desagüe, escala 1/50.....	164
Figura 136 Primer Nivel de Sector - Cuadrante N° 2 Desagüe, escala 1/50.....	165
Figura 137 Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N° 1 Desagüe, escala 1/50.....	166
Figura 138 Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N° 2 Desagüe, escala 1/50.....	167
Figura 139 Plano de Techos de Sector - Cuadrante N° 1 Desagüe, escala 1/50	168
Figura 140 Plano de Techos de Sector - Cuadrante N° 2 Desagüe, escala 1/50	169
Figura 141 Red Matriz de Agua, escala 1/200.....	170

Figura 142 Primer Nivel de Sector - Cuadrante N°1, Instalación de Agua Fría, Caliente y Riego, escala 1/50.....	171
Figura 143 Primer Nivel de Sector - Cuadrante N°2, Instalación de Agua Fría, Caliente y Riego, escala 1/50.....	172
Figura 144 Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N°1, Instalación de Agua Fría, Caliente y Riego, escala 1/50.....	173
Figura 145 Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N°2, Instalación de Agua Fría, Caliente y Riego, escala 1/50.....	174
Figura 146 Red Matriz de Eléctricas, escala 1/200.....	175
Figura 147 Primer Nivel de Sector - Cuadrante N°1, Instalación Eléctrica de Luminarias y Tomacorrientes, escala 1/50.....	176
Figura 148 Primer Nivel de Sector - Cuadrante N°2, Instalación Eléctrica de Luminarias y Tomacorrientes, escala 1/50.....	177
Figura 149 Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N°1, Instalación Eléctrica de Luminarias y Tomacorrientes, escala 1/50.....	178
Figura 150 Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N°2, Instalación Eléctrica de Luminarias y Tomacorrientes, escala 1/50.....	179
Figura 151 Zonificación Primer Nivel.....	181
Figura 152 Zonificación Segundo Nivel.....	184
Figura 153 Vista a vuelo de pájaro lado izquierdo del proyecto.....	193
Figura 154 Vuelo de pájaro de lado derecho del proyecto.....	193
Figura 155 Vuelo de pájaro de lado posterior izquierdo del proyecto.....	194
Figura 156 Vuelo de pájaro de lado posterior derecho del proyecto.....	194
Figura 157 Visual desde la entrada principal calle Republica.....	195
Figura 158 Visual Externa - Zona de Estacionamientos.....	195
Figura 159 Visual Externa - Zona de ingreso para Zona de Salud.....	196
Figura 160 Visual Externa - Zona de Esparcimiento Activo.....	196
Figura 161 Visual Externa - Parte posterior de Zona Religiosa y de la Zona de Desarrollo Social.....	197
Figura 162 Visual Externa - Zona Esparcimiento de Zona de Desarrollo Social.....	197
Figura 163 Visual externa de Zona Multiusos, parte posterior de Zona de Educación.....	198
Figura 164 Visual Interna - Zona de Servicios Complementarios (Comedor).....	198
Figura 165 Visual Interna - Zona Religiosa (Capilla).....	199
Figura 166 Visual Interna - Recepción y Hall de Zona de Integración Social.....	199
Figura 167 Visual hacia el ingreso de Zona de Integración Social.....	200
Figura 168 Visual interna de área de descanso de Zona de Servicios Generales.....	200
Figura 169 Altura de Edificación en cortes generales del proyecto.....	202

Figura 170 Ubicación de estacionamiento vehicular público y administrativo dentro del proyecto	203
Figura 171 Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona Educativa primer nivel	204
Figura 172 Distribución de Servicios Higiénicos por Nivel de Zona de Educación.....	204
Figura 173 Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona de Serv. Complementarios .	204
Figura 174 Distribución de Servicios Higiénicos en Zona de Serv. Complementarios	205
Figura 175 Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona de Administración	205
Figura 176 Distribución de Servicios Higiénicos en Zona de Administración	206
Figura 177 Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona de Salud	207
Figura 178 Distribución de Servicios Higiénicos en Zona de Salud.....	207
Figura 179 Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona de Desarrollo Social	208
Figura 180 Distribución de Servicios Higiénicos en Zona de Desarrollo Social	208
Figura 181 Ubicación de estacionamientos de discapacitados dentro del proyecto.....	209
Figura 182 Medidas de estacionamiento de discapacitados	210
Figura 183 Distribución y Ubicación de aparatos sanitarios en Baño de discapacitados	210
Figura 184 Identificación de pasadizo en primer nivel en Zona Educativa	211
Figura 185 Identificación de pasadizo en el primer nivel de Zona de Salud	211
Figura 186 Identificación de Ubicación de Escalera de Emergencias en Zona Educativa	212
Figura 187 Diseño de Escalera de Emergencias de Zona Educativa	212
Figura 188 Identificación de ubicación de escaleras integradas en todo el proyecto.....	213
Figura 189 Aberturas de puertas en Zona de Educativa.....	214
Figura 190 Identificación de Ubicación de Ascensores en todo el proyecto	214
Figura 191 Plano Morfológico del terreno para el proyecto	216
Figura 192 Ubicación de Zonas según criterios establecidos	217
Figura 193 Diseño de Cisterna 1	222
Figura 194 Diseño de Cisterna 2.....	223
Figura 195 Vista de fachada de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz.....	231
Figura 196 Estadística Poblacional de Adultos mayores en el Distrito Trujillo 2015	231

RESUMEN

La presente investigación propuso un Centro de Atención de Día para Adultos mayores en el distrito de Trujillo, debido a que se evidenció un gran déficit de infraestructuras destinados a este tipo de usuarios, dando como resultado que los adultos mayores lograran mejorar su integración en la sociedad por medio de actividades activas y pasivas que permitieron el desarrollar sus habilidades intelectuales y sociales.

Por eso era necesario una infraestructura como el que se planteó, teniendo como objetivo determinar los lineamientos de diseño arquitectónico para un Centro de Atención de Día para Adultos Mayores basado en criterios de iluminación mixta, distrito de Trujillo.

Como parte de la metodología se empleó un análisis de distintas normas vigentes, guías nacionales e internacionales y libros referentes al diseño del objeto arquitectónico. De igual manera, se realizó un estudio de casos arquitectónicos nacionales e internacionales que determinaron las premisas de diseño conforme la variable utilizada.

Finalmente, se efectuó una comparativa de lineamientos teóricos y técnicos arquitectónicos obteniendo los lineamientos finales con respecto a forma, planta, detalle y materiales que condicionan el diseño del objeto arquitectónico en función a los criterios de iluminación mixta, que generaron espacios confortables y eficientes para adultos de la tercera edad.

PALABRAS CLAVES: Centro de Atención de Día para adultos mayores, iluminación combinada, confort lumínico, iluminación natural.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

La etapa de la vida del adulto mayor, es la fase final del ciclo de la vida del ser humano; en este periodo se presentan disminuciones de las capacidades físicas y motrices, que muchas veces impiden su desenvolvimiento independiente. Actualmente vivimos en una sociedad limitante con estas personas por lo que no logran tener una mejor calidad de vida, donde el equipamiento habitual no está diseñado para este tipo de usuarios, incluso los pocos centros de atención para el adulto mayor presentan déficit de infraestructura y de ambientes accesibles para personas con disminuciones en las capacidades físicas, insuficiente área para atender a toda la población, insuficiencia de zonas que permita realizar diferentes actividades pasivas y activas según las necesidades de cada persona.

Blasco, L. (2021) en el periódico online BBC News Mundo titulado “Psicología del espacio: cómo la arquitectura interior altera nuestra salud e influye en nuestros comportamientos” menciona que “Los humanos construimos y diseñamos edificios en base a nuestras necesidades, pero, de cierta manera, esos edificios también nos “construyen” y moldean (...)”. Se puede deducir que el ambiente donde se realiza nuestras actividades diarias influye en nuestro estado emocional y física de cada uno, como las dimensiones, la espacialidad e iluminación. Los espacios para el adulto mayor deben tener los principios básicos de arquitectura para lograr una perspectiva amplia del espacio, donde no solo se definirán por el tipo de actividad que se realice, sino que sean espacios flexibles. Lo primordial dentro del desarrollo de las personas de la tercera edad es la integración social, a través de actividades y/o talleres que logren satisfacciones personales, intelectuales y social.

De la misma manera, Olivio, M. y Piña, M. (2009) en el libro del Congreso Internacional sobre el envejecimiento en América Latina y el Caribe, expresan que “(...) El tema educacional referido a personas mayores no es solo un tema de igualdad de derechos (dar a todos lo mismo), sino que se trata, más bien, de igualdad de oportunidades para acceder a ella, es decir, es un tema de equidad (...)”. Es por esto que, muchas veces los equipamientos destinados a personas mayores de 65 años promueven el desarrollo pedagógico para mejorar sus habilidades intelectuales. Sin embargo, muchos de estos son escasos en talleres de estimulación cognitiva, informática y entre otras, que logren mejorar el rendimiento intelectual del adulto mayor para demostrar que son capaces de aprender y adaptarse a la sociedad.

Conforme a la ONU (Organización de las Naciones Unidas) en el año 2019, informa que había 703 millones de personas de 65 años o más en el mundo. En 2050 el número de personas adultas mayores será de 1.500 millones, donde durante los próximos 30 años se estima que se duplicará. A nivel mundial, se observa un grado de cumplimiento para mejorar la calidad de vida del adulto mayor, tal es el caso de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz en Australia (Ver Anexo N° 1) que está diseñado con amplias zonas de esparcimiento que permite al usuario desarrollar diferentes actividades físicas, recreacionales y de integración social; diversas actividades que contribuyen a mejorar su desarrollo físico, social y emocional, por lo que sus ambientes son ideales para todo tipo de necesidades según el usuario.

Por otro lado, a nivel nacional, de acuerdo con las Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional del 2019, en el Perú se registró que un 12.69% del total de la población era representada por personas de la tercera edad. Sin embargo, según el INEI del 2021, el 15.8% de la población de 60 años a más, no saben leer ni escribir, generando sentirse excluidos de la sociedad. Aunque existan algunos Centros de Atención para estos usuarios, estas no cuentan con los espacios necesarios para el desarrollo de talleres educativos y espacios para actividades físicas y sociales. Algunos de los problemas es el déficit de presupuesto, la carencia de planes o programas que no logren mejorar la gestión educativa dentro de estos centros de atención y la poca capacitación en personas especializadas en enseñanza pedagógica en adultos mayores, lo se refleja en los resultados de los usuarios con un nulo o mínimo aprendizaje por factores como la poca paciencia de docentes, falta de comunicación y motivación al enseñar e insuficiente comprensión con la información brindada.

Desde el punto de vista local, según las estadísticas del PAM (El Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores) en el 2015 se demostró que el distrito de Trujillo a comparación de los demás, registraba 94 915 personas de la tercera edad, donde el porcentaje más alto a nivel educativo fue 38% personas adultas mayores con primaria completa, argumentando así una carencia en educación. Sin embargo, se presentan déficit en implementación de ambientes en los servicios de los Centros de Atención del Adulto Mayor (CAM) y Centro de Atención Integral para el Adulto Mayor (CIAM) para mejorar el nivel educativo de estos usuarios. Además, se puede apreciar que estos centros de atención no cuentan con la implementación de patios de esparcimientos o ambientes donde puedan realizar actividades pasivas y activas, ni talleres al aire libre que promuevan la integración social, el desarrollo físico y mental de los usuarios para un mejor progreso en el aspecto personal.

Por las razones anteriormente mencionadas, es notorio el déficit de equipamiento destinados para personas de la tercera edad, debido al crecimiento poblacional de estos mismo. Según el informe del 2015 del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) se registró 40 137 personas de 60 años a más edad (Ver Anexo N° 2) , donde aumenta consecutivamente cada año que pase como se demuestra en el censo del 2017 con un registro de 42 765 personas adultas mayores en el distrito de Trujillo. Sin embargo, en los datos de la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT) el Centro Integral de Atención al Adulto Mayor (CIAM) ha logrado beneficiar a más de 2 400 adultos mayores durante el año 2017, siendo notorio que una gran parte de esa población no lograron ser beneficiados por estos centros de ayuda integral a causa de la escasez de infraestructura y por el aforo limitado. Esto genera que muchas personas adultas mayores no logren desarrollarse en el ámbito personal y social.

Es así que la situación se agrava para los próximos años. De acuerdo con las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) si se realiza el cálculo para determinar la población insatisfecha proyectada a 30 años, se estimaría que para el 2052 se alcance un aproximado de 99 470 personas de la tercera edad en el distrito de Trujillo con una tasa de crecimiento de 2.86% tomando en relación los últimos años del censo que abarca del 2015 al 2019. Es por esta alta demanda que seguirá existiendo una carencia de espacios dedicados a los adultos mayores, puesto que, los indicadores demuestran que, de no realizarse en un futuro próximo, los establecimientos actuales que cuenta la ciudad de Trujillo llegarían a su límite de capacidad y muchos usuarios se quedarían fuera. Del mismo modo si estos espacios no se diseñan apropiadamente, el problema encontrado seguirá persistiendo con adultos mayores con baja autoestima y encerrados en la soledad sin oportunidad de integrarse socialmente y ni poder desarrollar diferentes actividades que permita tener una vida más activa.

Por todo lo anterior dicho, se provee necesario el desarrollo de un Centro de Atención de Día (CAD) para adultos mayores en el distrito de Trujillo, debido al déficit de un proyecto arquitectónico que cubra las necesidades de las personas de la tercera edad, que hasta ahora no se han tomado en consideración ni en relevancia, porque los centros integrales y de atención que presenta el distrito no cuentan con los adecuados ambientes ni medidas para el desarrollo de actividades físicas y sociales. Es por esta razón que se debe tener en cuenta las actividades según las necesidades de estos usuarios, planteando un equipamiento que tenga los requerimientos necesarios para mejorar la calidad de vida y lograr su independencia.

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

El déficit de infraestructura actual por el aumento de personas adultas mayores, origina que no accedan a una mejor calidad de vida dentro de los centros de atención e integración debido al escasez de estos equipamientos a nivel nacional y local. Se debe lograr integrar a estos usuarios mediante talleres, aulas, experiencias al aire libre, actividades pasivas y activas, permitiendo una satisfacción y realización personal debido a que están recibiendo una mejor atención donde esa generación se sienten activos día a día. Según Schalock y Verdugo (2016) en el artículo Calidad de vida de adultos mayores: reflexiones sobre el contexto colombiano desde el modelo de Schalock y Verdugo, mencionan que las dimensiones de calidad de vida más importantes en estas personas es el desarrollo personal, relaciones interpersonales, inclusión social, bienestar emocional, bienestar físico y en programas o servicios de atención para personas de la tercera edad. Por esta razón, se justifica el diseño de un Centro de Atención de Día (CAD) en el distrito de Trujillo para el adulto mayor que les permita desarrollar actividades físicas, mentales y emocionales que cuenten con talleres para el desarrollo pedagógico e intelectuales de estos usuarios. El desarrollo de esta propuesta de equipamiento, impulsa el cambio del patrón de envejecimiento actual que se ha visto limitado en la sociedad actual, donde el adulto de la tercera edad deja de participar de manera pasiva y pasa a ser partícipe de actividades activas y eficaces que generen una estimulación consecutiva.

1.3 Objetivo de investigación

Determinar los lineamientos de diseño arquitectónico para un Centro de Atención de Día para adultos mayores basado en criterios de iluminación mixta, distrito de Trujillo 2022.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Establecer la cantidad de población insatisfecha de adultos mayores del distrito de Trujillo, ayudará posteriormente a determinar el grado de dimensionamiento del Centro de Atención de Día al contar con una población proyectada destinada para el uso del establecimiento. Por lo tanto, se realizó la búsqueda en el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) donde se analizó los estudios de 5 años consecutivos del censo en el distrito de Trujillo donde se evidenció el incremento continuo de personas adultas, quienes en años venideros emplearan el equipamiento planteado.

Tabla 1

Registro del número de Adultos entre los 45 años a 65 años en el Distrito de Trujillo

Rango de edad	2015	2016	2017	2018	2019
45-49 Años	19188	19548	19919	20812	21745
50-54 Años	17866	18288	18675	19622	20617
55-59 Años	15262	15776	16344	17300	18312
60-65 Años	12713	13119	13519	13852	14193
TOTAL	65029	66731	68457	71586	74867

Nota. Esta tabla presenta el número estadístico de adultos en un determinado rango de edad durante 5 años consecutivos. Elaboración propia a raíz de los datos del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática 2022

Tabla 2

Prefijos usados en las fórmulas para el cálculo de la Tasa de Crecimiento

PPA	Población potencial actual
PAA	Población actual abastecida
PFE	Población futura específica
TCE	Tasa de crecimiento específico
PI	Población insatisfecha

Nota. Abreviaturas usadas en formulas.

Para determinar la población insatisfecha del distrito de Trujillo, se comenzó por encontrar el cálculo de la tasa de crecimiento específico (TCE) a través de una ecuación, donde se precisa 3 datos: población potencial actual final (PPAF), población potencial actual inicial (PPAI) y cantidad de años (Y). Obteniéndose el resultado de 2.86% de tasa de crecimiento específico de adultos mayores en los años del 2015 al 2018.

$$TCE = \left(\left(\frac{PPAF}{PPAI} \right)^{\frac{1}{Y}} - 1 \right) \times 100$$

$$TCE = \left(\left(\frac{74867}{65029} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right) \times 100$$

$$TCE = 2.86\%$$

Posteriormente se realiza el cálculo que determina la población futura específica (PFE), donde se requiere para la ecuación la población potencial actual (PPA), tasa de crecimiento específico (TCE) y años de proyección (AP). Estableciéndose una población futura específica para el año 2052 de 17 4337 personas adultas mayores de 60 años a más en el distrito de Trujillo.

$$PFE = PPA \left(1 + \frac{TCE}{100} \right)^{AP}$$

$$PFE = 74867 \left(1 + \frac{2.86}{100} \right)^{30}$$

$$PFE = 174\ 337$$

Por último, se encuentra la población insatisfecha que para el cálculo solo se necesita tener la población futura específica (PFE) y la población actual abastecida (PAA) que es 17 4337 adultos de 60 años a más en el año 2022 en Trujillo. Logrando obtener 99 470 personas insatisfechas adultas mayores.

$$PI = PFE - PAA$$

$$PI = 74867 - 174337$$

$$PI = 99\ 470$$

En conclusión, al realizar estos cálculos matemáticos, nos permite obtener el número de personas insatisfechas adultas mayores proyectadas para el año 2052. Por este motivo es indispensable proveer equipamientos de centros de atención para el adulto mayor que permita cumplir las necesidades de esta generación que va incrementándose año tras año, puesto que, si no se lograra resolver el problema, una amplia demanda de personas de la tercera edad seguirían sin mejorar su calidad de vida siendo más vulnerable al rechazo de la sociedad.

1.5 Normatividad

1.5.1 . Norma técnica A.010: Condiciones generales de diseño

Esta normatividad nos explica los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que se necesita para el diseño arquitectónico de todo equipamiento que tiene como finalidad garantizar la funcionalidad en el diseño, menciona pautas sobre dimensiones mínimas de los ambientes y de escaleras, accesos y pasajes de circulación, distancia de recorridos de servicios sanitarios, requisitos de ventilación y acondicionamiento ambiental, cálculo de ocupantes de una edificación y número de estacionamientos.

Esta norma es importante en el diseño del Centro Cultural y habitacional para adultos mayores porque precisa requerimientos mínimos básicos de diseño para una adecuada planificación, por lo que al ser un equipamiento de adultos mayores estos son más propensos a los riesgos y sentir que el ambiente donde realizan sus actividades no son las adecuadas.

1.5.2 Norma técnica A.040: Educación

La normatividad dispone características de diseño en infraestructura educativa, con el objetivo de mejorar la calidad de enseñanza. Menciona que el diseño arquitectónico responde a las características antropométricas, culturales y sociales de los usuarios, a la singularidad del terreno, tales como la forma, tamaño y topografía, sobre todo a las actividades pedagógicas y sus requerimientos funcionales y de los mobiliarios. De la misma manera, explica sobre el confort en los ambientes, estos deben tener una buena ventilación natural para permitir el nivel de renovación del aire, los niveles de iluminación deben cumplir con lo establecido en la norma técnica EM.010 donde se clasifican los ambientes en aulas, salas múltiples, talleres, biblioteca, circulación, entre otros.

La importancia de esta norma va a permitir tener en cuenta criterios normativos para satisfacer la calidad del servicio educativo, mediante el diseño y construcción de ambientes idóneos para un buen desarrollo de actividades pedagógicas para los usuarios. Así como conocer diferentes componentes de habitabilidad y funcionalidad mediante un confort acústico, dimensiones adecuadas, circulaciones amplias, iluminación y ventilación natural, entre otros aspectos.

1.5.3 Norma técnica A.050: Salud

La norma establece condiciones especiales mínimas que deberán tener las edificaciones de Salud en aspectos de habitabilidad y seguridad para el desarrollo de actividades de prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación de la salud de las personas. Explica el Capítulo III sobre las condiciones especiales para personas con discapacidad, dimensiones

de rampas, materialidad de pisos, características de los vestidores para pacientes con discapacidad en unidades de diagnóstico y tratamiento, unidades donde existan teléfonos públicos y sobre área para discapacitados.

Esta norma es básica para la propuesta del equipamiento debido a que establece criterios de dimensiones de ambientes con respecto al servicio de atención médica que debe recibir el usuario para percibir seguridad en el servicio que está recibiendo y entendimiento de los tratamientos.

1.5.4 Norma técnica A.120: Accesibilidad para personas con discapacidad

Esta normatividad ayuda a considerar que todo diseño arquitectónico debe ser planificado con acceso universal, permitiendo la igualdad y flexibilidad en todo ambiente. Los capítulos I, II, III y V, menciona lineamientos sobre dimensiones de puertas, ingresos y circulaciones, criterios sobre rampas y ascensores, medidas de los servicios higiénicos, magnitud de estacionamientos, radio de giro de las sillas de ruedas y señalización para puertas y para estacionamientos.

Esta norma es primordial porque se esfuerza por garantizar la accesibilidad y movilidad en los espacios que se diseña, pensando en las necesidades de todos, aportando dependencia a través de la capacidad de realizar más actividades. Para considerar un equipamiento accesible, no basta con colocar una rampa, hay que tener en cuenta la entrada, dimensiones de ambientes y circulaciones, logrando verse integrado en el diseño arquitectónico para determinar que cualquier usuario pueda acceder y sentirse cómodo.

1.5.5 Norma técnica A.130: Requisitos de Seguridad

Establece requisitos para medios de evacuación y señalización dependiendo el tipo de equipamiento para brindar mejor seguridad ante cualquier desastre natural o imprevisto. En la categoría de hospedaje es necesario contar con sistema de señalización de evacuación en áreas de refugio en edificaciones son de 3horas, la iluminación de emergencia y las rutas de evacuación Por otro lado, los medios de evacuación deberán considerarse de forma horizontales en hospitales, albergues, cárceles, entre otros y si las rampas deben ser consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente esté diseñada conforme la norma A.120 para proporcionar seguridad en ruta de escape.

La norma permite establecer criterios de seguridad para que los ocupantes puedan identificar la ruta de evacuación y señalización en caso lo requieran, logrando ubicarse en puntos estratégicos para salvaguardar sus vidas. De esta forma, el diseño del centro cultural y habitacional requiere contar con estos criterios porque al atender a personas de la tercera

edad en el momento de una emergencia o posibilidad de desastre natural, estas pueden resultar muy vulnerables; por lo mismo, es importante tener un plan de evacuación y que puedan identificar las señalizaciones para tener una ruta de escape segura.

1.6 Referentes

Se analiza diferentes referentes que aporten principios o bases de diseño para el Centro Cultural y habitacional para el adulto mayor.

1.6.1. Requisitos mínimos para el funcionamiento de los Centros de atención residencial para adultos mayores (D.S.N° 009-2010-MINDES)

Este decreto supremo tiene el objetivo establecer requisitos mínimos para el funcionamiento de los tipos de casas de reposo u otros locales que brinden atención al adulto mayor. Nos menciona algunas zonas indispensables tales como; alojamiento, asistencia de salud, lavandería, actividades de mantenimiento de funciones cognitivas, desarrollo personal y socio-recreativas, área de recepción, sala de visitas, comedor, criterios en el diseño de dormitorios, entre otros.

El decreto ayudará a añadir ambientes y/o zonas para satisfacer las necesidades básicas que están involucradas en el desarrollo de actividades del adulto mayor. Estas deben estar diseñadas y planteadas de acuerdo a las diferentes necesidades de los usuarios.

1.6.2. Ley Peruana de las personas adultas mayores (Ley N°30490)

La ley del adulto mayor establece requerimientos normativos para la ubicación del establecimiento, que se debe evitar ubicarlos en los centros de ciudades y vías de alto flujo vehicular, la zona requiere niveles de riesgo bajo o medio y contar con los servicios básicos. Además, menciona criterios de ambientes para obtener una mejor zonificación al momento de diseñar y lograr la comodidad del adulto mayor en el establecimiento.

La presente ley contribuye a mejorar el punto de vista al momento de encontrar el terreno para el emplazamiento del equipamiento para el servicio de personas de la tercera edad, por lo que es primordial encontrar un terreno con características adecuadas para que el usuario se sienta cómodo y seguro.

1.6.3. Guía de diseño para espacios educativos (MINEDU)

Brinda criterios que se deben tomar en cuenta de acuerdo al funcionamiento de los ambientes y espacios especializados, cumpliendo con las medidas de mobiliarios, equipamiento tecnológico, así como normas de seguridad y de inclusión que es importante para el desarrollo pedagógico igualitario. El propósito es garantizar que la infraestructura tenga las condiciones necesarias para un buen manejo de enseñanza y aprendizaje.

Esto permitirá tener parámetros mínimos que se deben considerar en el momento de diseñar para obtener espacios idóneos para el desarrollo de las dinámicas pedagógicas de los usuarios dentro del equipamiento. Del mismo modo, se podrá obtener un confort visual determinado por el ingreso de luz natural, que produce mayor activación física y mental, en confort acústico, las aulas serán acondicionadas para impedir que el ruido exterior ingrese e interrumpa el aprendizaje de los usuarios y existirán espacios de aprendizaje flexibles y funcionales para cualquier tipo de usuario.

1.6.4. Guía de diseño de espacios residenciales para adulto mayor, Chile-2006

Esta guía habla de los adultos mayores y de los ambientes físico adecuado para ellos, porque con eso se sienten más cómodos y por lo tanto, aumenta la calidad de vida. La guía de diseño presenta referencias generales, componentes de habitabilidad, componentes de inserción, apropiación, lista de ambientes y medidas antropométricas que son necesarios para el desarrollo pleno del adulto mayor en las instalaciones del proyecto.

La guía incluye en los elementos de distribución del espacio, busca que la arquitectura se adapte a las necesidades de los adultos mayores de la tercera edad y conseguir al máximo el aprovechamiento del área establecido para el equipamiento.

1.6.5. Guía de consulta de accesibilidad universal, Chile-2014

La presente guía establece medidas mínimas y máximas de antropometría, dimensiones de circulaciones horizontales, verticales, guía o banda táctil, y accesibilidad en el medio natural, entre otros. Permitiendo así obtener ciertas consideraciones que se deben tomar en cuenta al momento de diseñar para que la infraestructura vaya acorde con las necesidades de las distintas personas adultas mayores de la localidad.

La guía influirá en la programación, planeación y en un diseño inclusivo a diferentes usuarios con distintas capacidades motriz, sensorial y físicas para lograr garantizar una accesibilidad autónoma con espacios funcionales.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Se debe mencionar el tipo de investigación donde, en este caso es una investigación descriptiva cualitativa y aplicada, se divide en tres fases:

Primera fase, revisión documental

Método: Verificar los documentos específicos de la disciplina arquitectónica, tales como normatividad, libros, referentes externos, guías y otros.

Propósito:

Precisar el tema de estudio.

Profundizar la realidad problemática.

Determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en las componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.

Los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico son elementos descritos de modo preciso e inequívoco, que condicionan la propuesta o solución arquitectónica.

Materiales: demostración de documentos (5 documentos como mínimo entre libros, guías y normas).

Segunda fase, análisis de casos

Método: Análisis arquitectónico de los lineamientos técnicos de diseño en planos e imágenes.

Propósito:

Reconocer los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos arquitectónicos reales para verificar su pertinencia y funcionalidad.

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

Procedimiento:

Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

Elaboración de cuadro de resumen de comprobación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Manejo de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en el entorno específico.

Propósito: Demostrar la influencia de aspectos técnicos en un diseño arquitectónico.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Señalar la técnica e instrumentos de la investigación.

La ficha de análisis de casos para una investigación de diseño arquitectónico contempla 4 secciones o partes:

- 1) Para estudiar la función arquitectónica
- 2) Para estudiar la forma arquitectónica
- 3) Para estudiar el sistema estructural
- 4) Para estudiar la respuesta al entorno o lugar.

Tabla 3

Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos.

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 00	
GENERALIDADES	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área techada:	Área libre:
Área terreno:	Número de pisos:
ANÁLISIS FUNCIONAL ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Accesos vehiculares:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulación en vertical:	
Ventilación e iluminación:	
Organización del espacio en planta:	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Elementos primarios de composición:	
Principios compositivos de la forma:	

Proporción y escala:

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Sistema estructural no convencional:

Proporción de las estructuras:

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Estrategias de emplazamiento:

Nota. Elaboración propia.

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos

Para proceder a calcular el dimensionamiento y envergadura del Centro de Atención de Día para Adultos Mayores, primero se considerará el resultado estadístico de la población insatisfecha que anteriormente se realizó, siendo 99 470 personas de la tercera edad para el año 2052 donde no todos podrán beneficiarse de los equipamientos destinados a estos usuarios porque actualmente existe un gran déficit de estos en el distrito de Trujillo.

Por otro lado, se tomará en cuenta normatividad internacional y similares que brinden información acerca la radio de influencia y aforo de proyectos arquitectónicos nacionales e internacionales similar al que se está proponiendo, donde se analizará diferentes aspectos para determinar la capacidad máxima de usuarios que podrán ser atendidos en el equipamiento que se está proponiendo.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Análisis de casos arquitectónicos

Casos Internacionales:

- Centro Sociosanitario Geriátrico Santa Rita, Menarco, España.
- Edificio Residencial para Adultos Mayores, Santo Tirso, Portugal,

Casos Nacionales:

- Residencia asistida para el Adulto Mayor con establecimiento geriátrico de emergencia, La Molina, Perú.
- Centro Residencial y Centro Diurno para el Adulto Mayor en San Martín de Porres, Perú.

3.1.1 Centro Sociosanitario Geriátrico Santa Rita

Figura 1

Vista aérea del Centro Sociosanitario geriátrico Santa Rita



Nota. Proyecto adaptado a la topografía del contexto. Adaptado de *Centro Sociosanitario Geriátrico Santa Rita / Manuel Ocaña* [Fotografía], Manuel Ocaña, 2009, Archdaily (https://www.archdaily.pe/pe/626312/centro-sociosanitario-geriatrico-santa-rita-manuel-ocana?ad_medium=gallery)

Reseña del proyecto:

El Centro Sociosanitario Geriátrico Santa Rita, ubicado en la Ciudadela de Menorca en España, diseñado por el arquitecto Manuel Ocaña en el año 2009 y tiene una capacidad de

140 usuarios para ser atendidos. El objetivo principal fue eliminar barreras arquitectónicas y pasillos alargados para que no parezca un hospital, causando así un diseño donde los ambientes tengan acceso directo hacia una zona de esparcimiento (jardín), del mismo modo el diseño de la planta arquitectónica es de forma orgánica con circulación lineal permitiendo al usuario tener un recorrido fluido y orientado.

Este proyecto se toma como caso arquitectónico por lo que se trata de un equipamiento similar al que se va a desarrollar, donde presenta diferentes criterios arquitectónicos. Es así como se demostró que este equipamiento presenta distribución y composición espacial, creando espacios intermedios donde se desarrolla actividades socioculturales en un espacio de área verde, generando en el usuario mayor conexión con la naturaleza, porque presenta espacios abiertos, interconectado y poco habitual que está compuesto por ambientes y circulación a la vez.

3.1.2 Edificio Residencial para Adultos Mayores

Figura 2

Vista de parte posterior del proyecto Edificio residencial para adultos mayores



Nota. Proyecto con visual hacia la naturaleza. Adaptado de *Edificio Residencial para Adultos Mayores* / *Atelier d'Arquitectura J.A. Lopes da Costa* [Fotografía], *Atelier d'Arquitectura J.A. Lopes da Costa*, 2014, Archdaily (https://www.archdaily.pe/pe/626312/centro-sociosanitario-geriatrico-santa-rita-manuel-ocana?ad_medium=gallery)

Reseña del proyecto:

El Edificio Residencial para Adultos Mayores ubicado en Santo Tirso, Portugal diseñado por el estudio *Atelier d'Arquitectura J.A Lopes da Costa* en 2013 presenta un área

de terreno de 7 260m² y área techada de 5 100m², donde la volumetría tiene 2 niveles y 2 sótanos donde se sitúa en un terreno de forma irregular con cambios de nivel topográfico. Está conformado por dos bloques de manera perpendicular que se encuentra rodeado de áreas verdes, integrándose por rampas. En el aspecto de los cerramientos, presenta de mayor cerramiento para el lado de la calle y más abierto para el valle, con diferentes accesos según el usuario del proyecto.

Este proyecto se seleccionó por tener una espacialidad simple y compacta, con una circulación lineal y una volumetría ortogonal recto, donde la forma del edificio se da por el resultado de la topografía existente, aprovechando la visual hacia el valle, ingreso solar y ventilación cruzada de forma natural. Presenta adecuados lineamientos de diseño para este tipo de usuario fomentando el envejecimiento activo y saludable.

3.1.3 Residencia asistida para el Adulto Mayor con establecimiento Geriátrico de Emergencia

Figura 3

Vista aérea del proyecto Residencia Asistida para el Adulto Mayor con establecimiento Geriátrico de Emergencia



Nota. Adaptado de *Residencia Asistida para el Adulto Mayor con establecimiento Geriátrico de Emergencia* (p.106) por F.Pásara, 2016, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Reseña del proyecto:

La Residencia asistida para el Adulto Mayor con establecimiento Geriátrico de emergencia, está diseñado por el arquitecto Fabrizio Pásara Gonzales con ubicación en La Molina, Lima, Perú, con un terreno de 10 800m² donde el área techada es de 18 852.60 m² y un área libre de 5 674.92m² con una volumetría de 2 niveles y 1 sótano. Está diseñado para la capacidad de 90 personas mayores de 65 años. El proyecto tiene un terreno de forma rectangular con una distribución lineal donde separa los ingresos de salud y residencia para evitar el cruce de circulación y generar privacidad en los ambientes.

Se analiza este proyecto arquitectónico debido a que presenta diversos criterios de diseño, como ambientes confortables óptimos para el desenvolvimiento del adulto mayor, presencia de áreas verdes para desarrollar actividades sociales y pedagógicas, circulación idóneo y lineal para llegar a los ambientes con facilidad y volumetría respetando el contexto urbano.

3.1.4 Centro Residencial y Centro Diurno para el Adulto Mayor en San Martín de Porres

Figura 4

Vista aérea del Centro Residencial y Centro Diurno para Adulto Mayor en San Martín de Porres



Nota. Adaptado de *Centro Residencial y Centro Diurno para el Adulto Mayor en San Martín de Porres* (p.157) por A. González, 2018, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Reseña del proyecto:

El Centro Residencia y Centro Diurno para el Adulto Mayor en San Martín de Porres se ubica en el departamento de Lima, Perú, diseñado por la arquitecta Alejandra González Salazar en el 2018, en un terreno de 9 100m² con un área techada de 14 764.40 m² y área libre de 3 945.88 m² con 3 niveles y 1 sótano. Está diseñado para una capacidad de 120 residentes y 50 para Centro de día. Presenta una volumetría de forma rectangular con una sustracción de forma orgánica en la parte central del volumen, donde por medio de rampas curvadas permite el acceso hasta el último nivel.

Este proyecto se analiza debido a que es una infraestructura con gran espacialidad coherentes para el desarrollo del adulto mayor en el establecimiento. Posee iluminación y ventilación natural en cada espacio diseño y en la fachada tiene dos diferentes cerramientos que se diferencia en la modulación de la perforación de la celosía para determinar la cantidad de ingreso solar logrando confort en el espacio.

3.1.5 Caso de Estudio N° 01

Tabla 4

Ficha de Análisis Arquitectónico Internacional - Caso N°01

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 01	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro Sociosanatorio Geriátrico Santa Rita	Año de diseño o construcción: 2009
Proyectista: Manuel Ocaña	País: Menarco, España
Área techada: 5 990 m ²	Área libre: 6 000m ²
Área terrena: 11 900 m ²	Número de pisos: 2 niveles
ANÁLISIS FUNCIONAL ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: El proyecto cuenta con 2 tipos de ingresos peatonales: ingreso principal y las secundarias.	
Accesos vehiculares: Terreno con 4 vías secundarias y tiene estacionamientos públicos en la calzada.	
Zonificación: El primer nivel se compone por zona de recepción, habitaciones, área sociocultural, servicios, atención y cuidados, la zona administrativa.	
Geometría en planta: Terreno de forma irregular con 5 lados y el diseño en planta en forma orgánica.	
Circulación en vertical: No cuenta con circulación vertical porque solo tiene 1 nivel.	
Ventilación e iluminación: Ventilación cruzada por medio de patios internos y la iluminación es de tipo lateral y cenital a través de desniveles de techos.	
Organización del espacio en planta: Centralizado – espacios recurrentes	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D: Geometría irregular resaltando la forma orgánica en todos los bloques.	
Elementos primarios de composición: Forma lineal basado en la continuidad del espacio en torno a un eje de circulación.	

Principios compositivos de la forma: Jerarquía y eje (3 ejes que cortan el espacio residencial para crear conexión con ambientes recreativos)

Proporción y escala: Íntima y humana con altura aproximada de 3m.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional: Losas macizas de hormigón armado.

Sistema estructural no convencional: Divisiones de habitaciones con muro de placa yeso y policarbonato autoportante. Estructura de pórticos metálicos en losa de amebas.

Proporción de las estructuras: Proporción de largo y ancho 1 a 2, con modulación de pilares circulares metálicos en la trama orgánica de los ambientes

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento: Apoyada sobre superficie accidentada.

Estrategias de emplazamiento: El proyecto se adapta a la topografía, determinándose por volumetría de emplazamiento infiltrado.

Nota. Elaboración propia.

Función: Desarrollado en 1 nivel, cuenta con un terreno de forma irregular con 5 lados, sin embargo el diseño en planta es de forma orgánica y homogénea por medio de áreas verdes que no solo actúa de visual, sino también que por medio de ellas se desarrollan actividades y proporciona continuidad a los ambientes en su alrededor, presenta acceso peatonal a través de rampas para que pueda ser accesible por cualquier tipo de usuario, la distribución de las zonas permite al adulto mayor recorra de forma lineal curvada todos los ambientes con relaciones espaciales de tipo contiguos y/o conexos. Así mismo, presenta iluminación natural cenital por medio del cambio de altura de los techos e iluminación lateral a través de la materialidad de los muros divisores que es de policarbonato y vidrio, donde varía el nivel de transparencia del material, que cambia dependiendo el uso del ambiente.

Forma: Expresa un diseño orgánico en base a aristas radiales proporcionándole ritmo al volumen con principios compositivos como la de sustracción, que se presenta en 3 partes dentro de todo lo bloque que rompe con la continuidad, pero crea conexión con las áreas verdes y los demás ambientes y repetición en toda la fachada por la placa de policarbonato diferenciándose en la posición vertical y horizontal y en la cantidad de transparencia del material. En cuanto a la proporción y escala del proyecto, cuenta con un nivel donde se visualiza la escala humana y doble altura para logra un confort espacial con el usuario, facilitando la integración con el contexto urbano.

Estructura: Está compuesto por una estructura metálica con tabiquería autoportante, donde al tener un terreno con suelo rocoso de cantera se comenzó a realizar el relleno de este con capas de cemento, se colocaron los pozos para las zapatas de hormigón, se rellena el

terreno compactado, posterior a esto se coloca la solera sobre encachado de piedra en zona de habitaciones y losas de hormigón armado en zona de áreas verdes, se posiciona los pilares y capiteles metálicos y solera. Se encofra la losa de cubierta, se sitúa estructura de pórticos metálicos de las amebas y forjado colaborante sobre las correas. Finalmente, se determina el cerramiento de fachada exterior que es de policarbonato y de vidrio y las particiones internas por muros por medio de cartón yeso y policarbonato.

Lugar: Las estrategias de emplazamiento y posicionamiento del proyecto, se visualiza en la adaptación de la topografía, presenta colores cromáticos que son reflectantes a la luz solar predominando el tono blanco. Según la orientación geográfica se determinó colores en paredes y techos, plásticos azules y verdesos en fachada norte, amarillo en sur y oeste que ayudan al adulto mayor a desarrollar sus sentidos y evitar la desorientación cuando se encuentre solos.

Gráficos de Función:

Figura 5

Planta de distribución del primer nivel, caso N°01



Nota. Elaboración propia.

Figura 6

Formas de Iluminación, caso N° 01

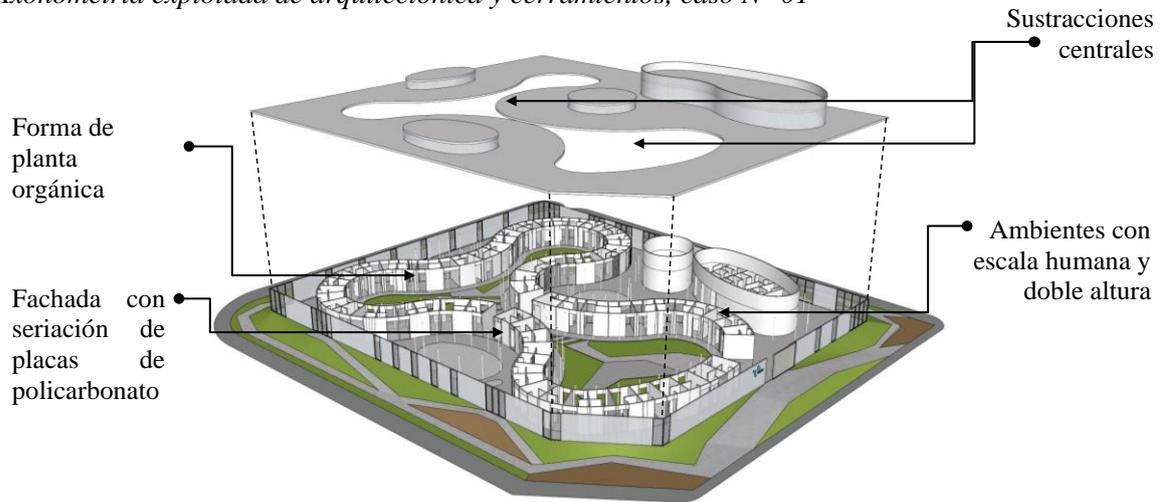


Nota. Elaboración propia.

Gráficos de Forma:

Figura 7

Axonometría explotada de arquitectura y cerramientos, caso N° 01

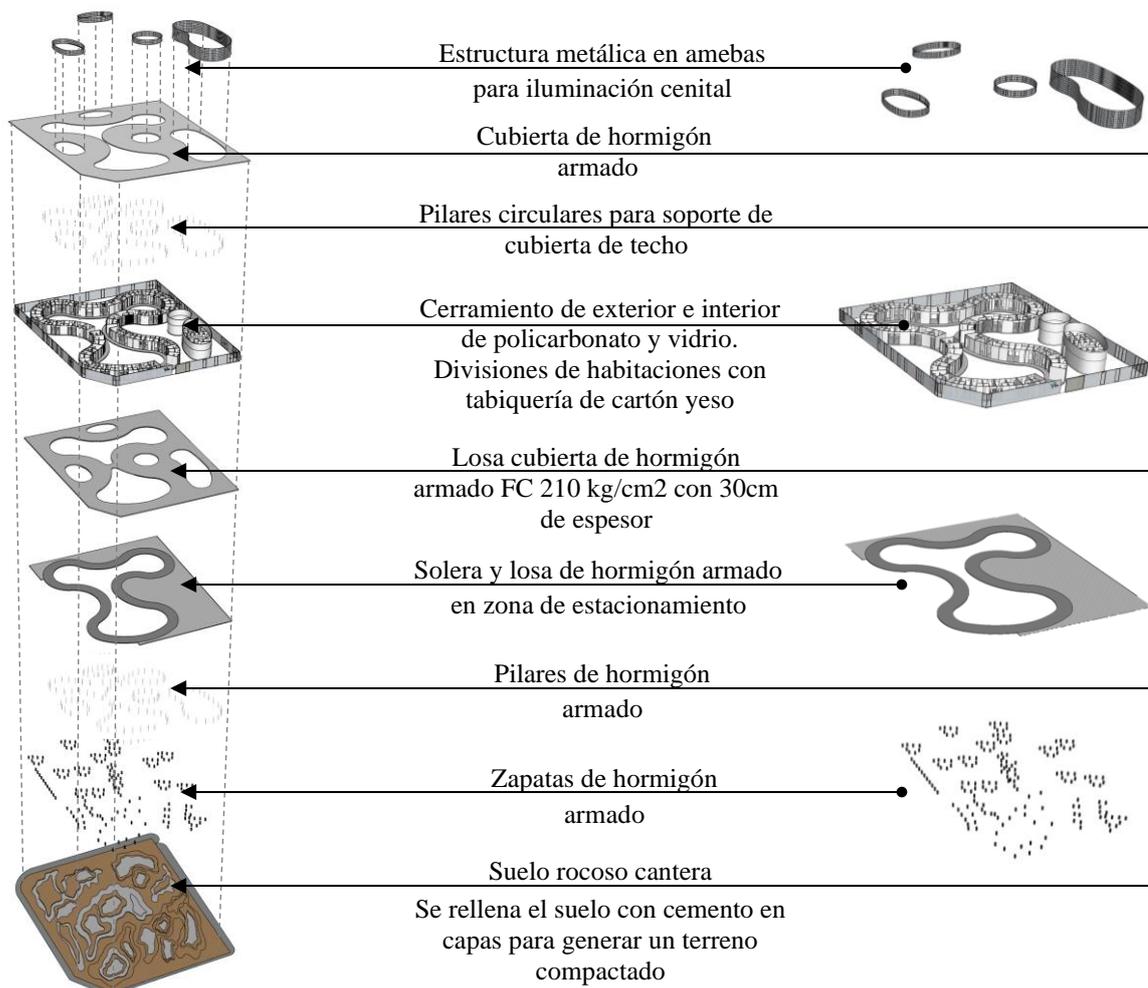


Nota. Elaboración propia.

Gráficos de Estructura:

Figura 8

Axonometría explotada de estructura interna, caso N° 01



Nota. Elaboración propia

Gráficos de Lugar:

Figura 9

Volumetría en contexto urbano, caso N° 01



Nota. Elaboración propia

3.1.6 Caso de Estudio N° 02

Tabla 5

Ficha de Análisis Arquitectónico Internacional - Caso N°02

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 02	
GENERALIDADES	
Proyecto: Edificio Residencial para Adultos Mayores	Año de diseño o construcción: 2013
Proyectista: Atelier d'Arquitectura J. A. Lopes da Costa	País: Santo Tirso, Portugal
Área techada: 5 100 m ²	Área libre: -----
Área terreno: 7 260m ²	Número de pisos: 2 y 2 sótano
ANÁLISIS FUNCIONAL ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: Cuenta con 3 tipos de accesos, el de público, residentes y el de servicio.	
Accesos vehiculares: Terreno con 1 vía principal y el proyecto cuenta con estacionamientos en sótano y en primer nivel.	
Zonificación: Distribuido en 5 zonas: recreativa, salud, servicio, administrativa y esparcimiento.	
Geometría en planta: La forma del terreno es triangular que generó el diseño en forma de T de la infraestructura.	
Circulación en vertical: Por escaleras y ascensores que están empaquetados en los extremos.	
Ventilación e iluminación: Las habitaciones y espacios que limitan al valle poseen unos vanos amplios con iluminación natural lateral, los pasadizos y espacios internos cuentan con iluminación artificial y cuenta ventilación combinada.	
Organización del espacio en planta: Organización lineal reflejado en el recorrido interior para ingresar a los ambientes.	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	

Tipo de geometría en 3D: Geometría ortogonal por 2 bloques con forma de prisma rectangular.

Elementos primarios de composición: Se distingue por volumetría rectos largos y escalonados con diferenciación de planos horizontales y verticales.

Principios compositivos de la forma: Volumetría basada en eje y simetría, mediante la fluidez espacial y continuidad de los ambientes.

Proporción y escala: Humana con altura aproximada de 3m y ambientes con doble altura.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional: Muros de hormigón armado expuesto y estructura portante.

Sistema estructural no convencional: No posee estructura no convencional.

Proporción de las estructuras: Proporción de largo y ancho 1:2, en el interior de las habitaciones no se logra visualizar vigas ni columnas.

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento: Apilamiento

Estrategias de emplazamiento: Es de tipo infiltrado debido al emplazamiento de las habitaciones dentro de la pendiente del terreno.

Nota. Elaboración propia.

Función: Proyecto desarrollado en 2 niveles y 2 sótanos en un terreno de forma triangular que ha proporcionado un diseño que consta de 1 bloque horizontal y 1 bloque vertical, formando una especie de “T”, teniendo una organización de forma lineal reflejado en el recorrido interior para ingresar a los ambientes. Por otro lado, su zonificación se distribuye en 5 zonas; privada, social, servicio, salud y esparcimiento. Prioriza que las zonas privadas queden a la parte menos visible al desarrollo urbano y se mantenga para la parte del valle para lograr mejor conexión con la naturaleza y alejarlos del ruido de la calle principal. Su circulación vertical para el acceso de todos los niveles se da por medio escaleras, ascensor y rampas que están empaquetados en los extremos de los volúmenes, contando con 3 tipos de accesos que son la de público, la de residentes y la de servicio. Con respecto a la iluminación natural, las habitaciones y espacios que limitan al valle poseen grandes dimensiones de vanos que permite el ingreso de luz natural de tipo lateral y ventilación cruzada, generando un confort en el ambiente.

Forma: Expresa un diseño geométrico ortogonal por 2 bloques de forma de prisma rectangular. Se presenta bloques rectos alargados donde se visualiza sustracción volumétrica para generar una forma escalonada, rompiendo la simetría para no generar un gran volumen compacto, causando planos horizontales y verticales estableciendo una armonía visual y otros principios como el del eje, donde se dispone formas y espacios de manera equilibrada y repetición en la seriación de vanos de la fachada posterior que da hacia el valle. Además,

jerarquiza el ingreso principal a través de la intersección de los volúmenes. En cuanto a la proporción y escala del proyecto, cuenta con escala humana con una altura aproximadamente de 3.00m y ambientes de doble altura, determinando así jerarquías de ambientes y mayor aumento de luminosidad y sensación de amplitud.

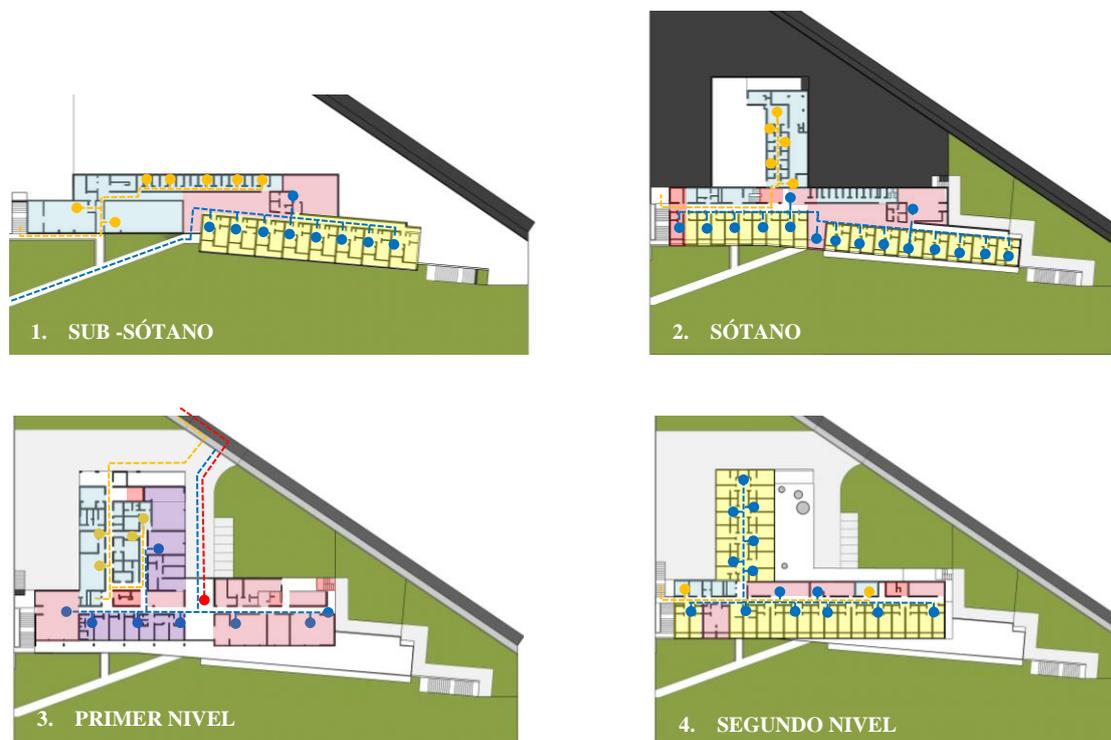
Estructura: Esta determinado por estructura portante y muros de hormigón armado generando divisiones espaciales con la combinación de pórticos en sus zonas comunes, como columnas de aproximadamente 0.40m de forma rectangular, en proporción de estructuras es de 1 a 2 con respecto del largo y ancho para generar luces amplias y espacios sociales. El tener muros de hormigón genera mejor resistencia, aumento de durabilidad de estructuras, facilidad, rapidez de ejecución y sobre todo en la fachada se deja el hormigón expuesto.

Lugar: Las estrategias de emplazamiento y posicionamiento del proyecto, se visualiza en bloques infiltrados en la parte posterior de la volumetría, debido a que se emplaza en la pendiente del terreno, para así aprovechar los lineamientos del terreno y posee apilamiento por tener bloques encima de otros.

Gráficos de Función:

Figura 10

Distribución de niveles, caso N° 02



Nota. Elaboración propia

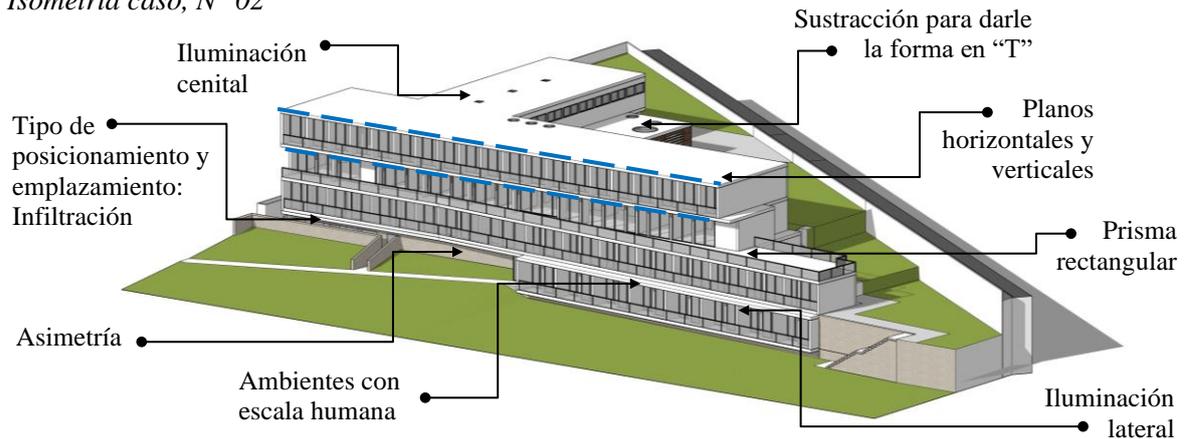
LEYENDA

CIRCULACIONES / ACCESOS	ZONIFICACIÓN	ORGANIZACIÓN
Arroyo Silva, Karen Nicole Acceso Público	Zona Privada	Lineal con planta de forma rectangular de "T"
- - -> Acceso de Residentes	Zona Social	
- - -> Accesos de Servicios	Zona Servicio	
■ Circulación vertical	Zona Salud	

Gráficos de Forma:

Figura 11

Isometría caso, N° 02

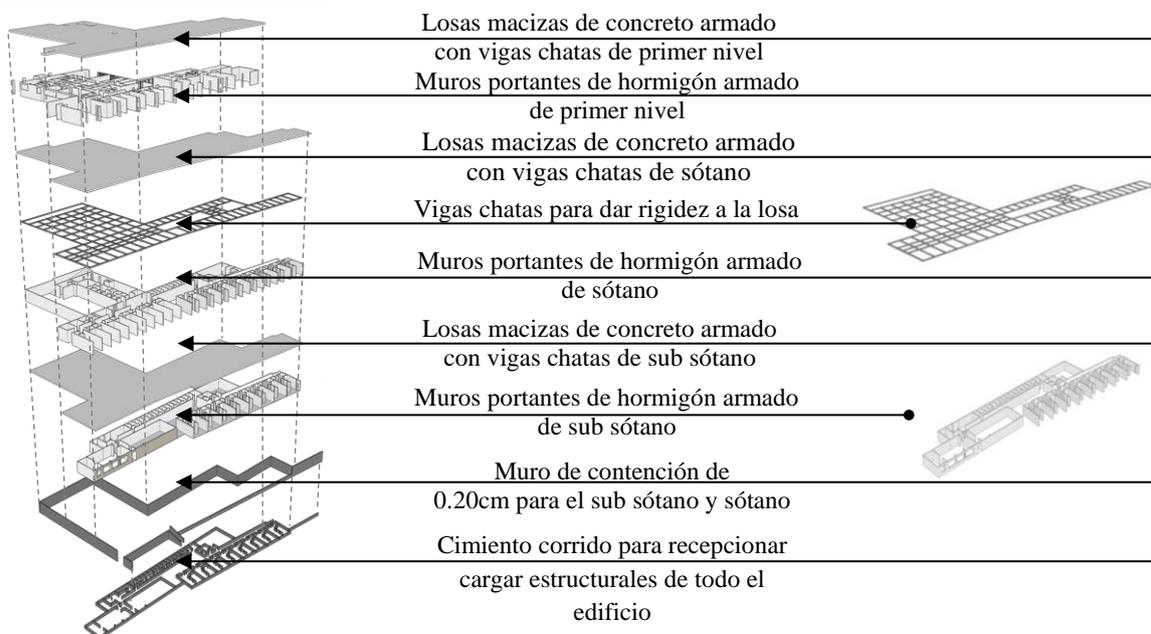


Nota. Elaboración propia

Gráficos de Estructura:

Figura 12

Axometría explotada de estructura interna, caso N° 02

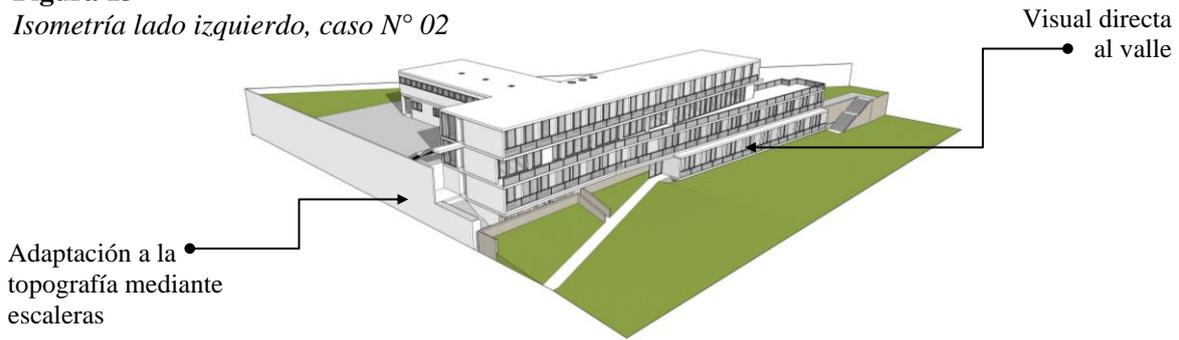


Nota. Elaboración propia.

Gráficos de Lugar:

Figura 13

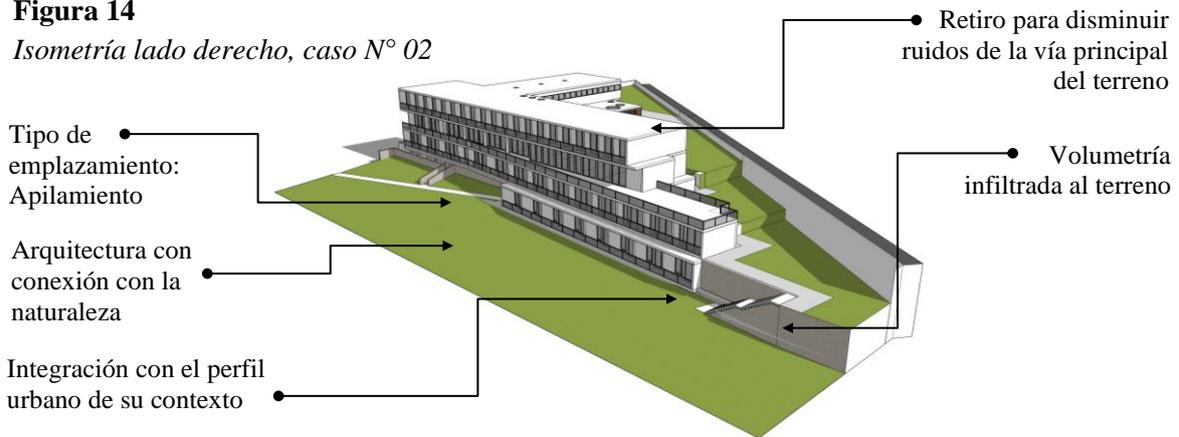
Isometría lado izquierdo, caso N° 02



Nota. Elaboración propia

Figura 14

Isometría lado derecho, caso N° 02



Nota. Elaboración propia

3.1.7 Caso de Estudio N° 03

Tabla 6

Ficha de Análisis Arquitectónico Internacional - Caso N°03

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 03	
GENERALIDADES	
Proyecto: Residencia asistida para el adulto mayor con establecimiento geriátrico de emergencia	Año de diseño o construcción (tesis): 2016
Proyectista: Fabrizio Pásara Gonzales	País: La Molina, Lima, Perú
Área techada: 18 852.6 m ²	Área libre: 5 674.92 m ²
Área Terreno: 10 800m	Número de pisos: 2 niveles -1 sótano
ANÁLISIS FUNCIONAL ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: El ingreso peatonal se divide en 3, residencial, salud y cafetería pública.	
Accesos vehiculares: Acceso es por las 3 vías que tiene el terreno y cuenta con 2 zonas de estacionamiento.	
Zonificación: El primer nivel compuesto por la zona de salud y residencial como aulas, talleres recreación, entre otras, en el segundo nivel presenta las habitaciones de uso residencial sin mezclarse con la circulación de salud.	
Geometría en planta: El terreno es de forma rectangular, generando un diseño de organización lineal con bloques verticales y horizontales paralelos.	
Circulación en vertical: Por escaleras y ascensores que están empaquetados en la parte central del recorrido de las zonas.	

Ventilación e iluminación: Los ambientes de todas las zonas tienen buena ventilación cruzada e iluminación natural lateral y multilateral debido a la composición y distanciamiento de los volúmenes.

Organización del espacio en planta: Organización lineal reflejada en el emplazamiento de la ubicación de los ambientes internos.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D: Geometría ortogonal por 2 bloques paralelos y 4 bloques perpendiculares con forma de prisma rectangular.

Elementos primarios de composición: Conformado por planos horizontales diferenciándose en distintas profundidades y alturas causando una sola lectura en fachadas.

Principios compositivos de la forma: La volumetría presenta ritmo- repetición en los bloques horizontales y asimetría, en el diseño de planta.

Proporción y escala: Escala humana con altura 3m y doble altura en jardines/ halls internos de 6.30-6.50 aproximadamente.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional: Malla estructural rectangular homogénea con sistema aperturado en todo el proyecto.

Proporción de las estructuras: Proporción de largo y ancho 1:2, columnas de aluminio negro de 4" x 4".

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento: Apilamiento

Estrategias de emplazamiento: Posee bloques suspendidos con apoyos de pilares y bloques en forma de "L" opuestos, interceptados por formas lineales en una topografía llana.

Nota. Elaboración propia.

Función: Compuesto por 2 niveles y 1 sótano en un terreno de forma rectangular con una organización lineal que se demuestra en la composición de los volúmenes. La volumetría se distribuye en 2 zonas: Salud y Residencia, donde en esta presenta zonas de entretenimiento, educación y esparcimiento, logrando evitar el cruce de circulación entre estas dos zonas. Es así como prioriza la ubicación del primer nivel solo para salud, educación y zonas de entretenimiento y en el segundo nivel solo residencia y zona de recreación (áreas comunes) para lograr privacidad entre los diferentes niveles. Es por esto que presenta 3 tipos de accesos peatonales como el ingreso directo a residencia, salud y a la de la cafetería pública, contando con una circulación vertical por medio de escaleras y ascensores que están empaquetados en la parte central de los recorridos. Además, todos los bloques poseen vanos grandes para el ingreso de iluminación lateral que se da por medio de la cenital y lateral.

Forma: Diseño geométrico ortogonal por 2 bloques paralelos y 4 bloques perpendicular con forma de prisma rectangular. Presenta elementos primarios en su composición como los planos horizontales que se diferencian por las distintas profundidades y alturas en la lectura de la fachada y planos verticales para causar un equilibrio en todo el bloque horizontal.

Dentro de sus principios compositivos de la forma posee ritmo – repetición en bloques horizontales generando secuencia consecutiva, también asimetría dentro del diseño de la planta arquitectónica en la zona de residencia y repetición en la seriación de vanos verticales en fachadas optimizando el ingreso solar. Por otra parte, se identifica que tiene escala humana con altura de 3.00 metros y doble altura en jardines y hall internos con una altura de 6.30 -6.50 aproximadamente, con vanos amplios para el ingreso solar directo y ventilación cruzada.

Estructura: Esta determinado por una malla estructural rectangular con sistema portante con proporción de largo y ancho de 1 a 2 conformado por columnas de concreto armado con máximo de 2 niveles y vigas, estableciendo un pórtico rígido y resistente en dos direcciones para soportar toda la carga del proyecto.

Lugar: Las estrategias de emplazamiento y posicionamiento del proyecto, se visualiza en bloques infiltrados debido a que se emplaza en la pendiente del terreno y posee apilamiento por tener bloques encima de otros. Y es como de esta forma se aprovecha al máximo la relación con el entorno final.

Gráficos de Función:

Figura 15

Distribución de niveles, caso N° 03



Nota. Elaboración propia.

Figura 16

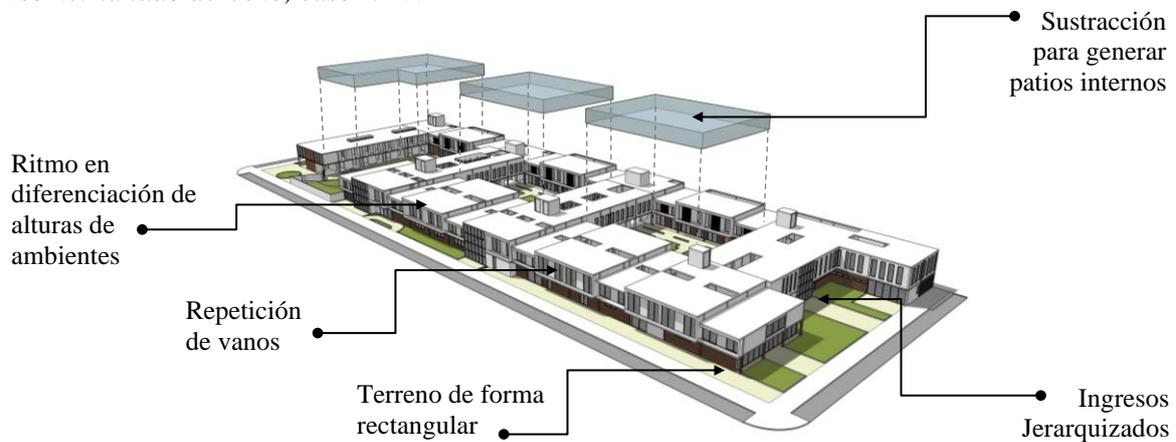
Isometría lado izquierdo, caso N° 03



Nota. Elaboración propia.

Figura 17

Isometría lado derecho, caso N° 03



Nota. Elaboración propia.

Gráficos de Estructura:

Figura 18

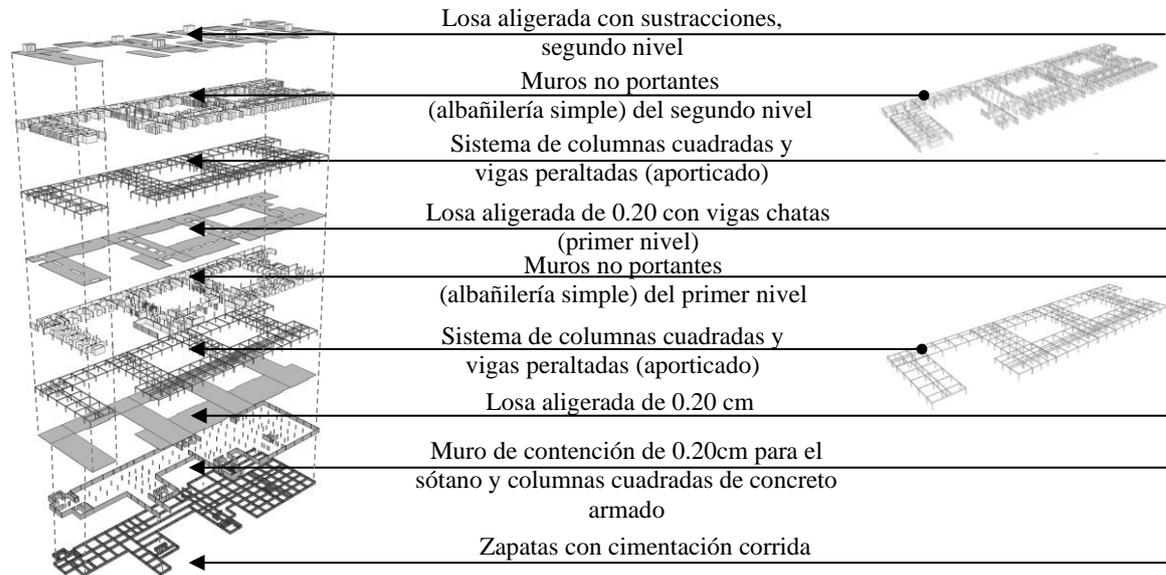
Malla estructural, caso N° 03



Nota. Elaboración propia.

Figura 19

Axometría explotada de estructura interna, caso N° 03

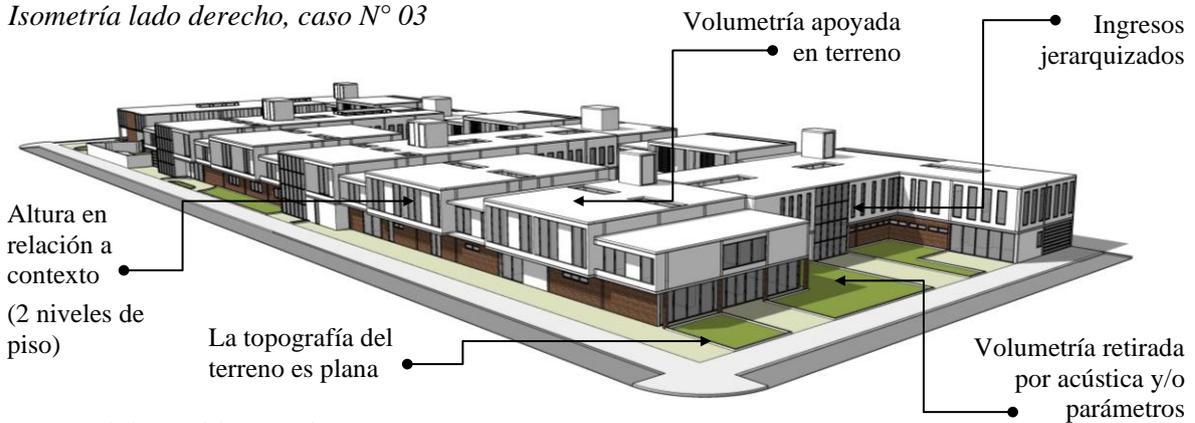


Nota. Elaboración propia.

Gráficos de Lugar:

Figura 20

Isometría lado derecho, caso N° 03



Nota. Elaboración propia.

3.1.8 Estudio N° 04

Tabla 7

Ficha de Análisis Arquitectónico Internacional - Caso N°04

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 04	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro Residencial y Centro Diurno para el Adulto mayor en San Martín de Porres	Año de diseño o construcción (tesis): 2018
Proyectista: Alejandra González Salazar	País: San Martín, Lima, Perú
Área techada: 14 764.40m ²	Área libre: 3 945.88m ² (43.36%)

Área Terreno: 9 100 m²**Número de pisos:** 3 niveles -1 sótano

ANÁLISIS FUNCIONAL ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales: Por 5 tipos de accesos: z. recreativa, z. administrativa, z. médica, z. servicio y acceso al 2do nivel.

Accesos vehiculares: El terreno cuenta con 3 vías principales.

Zonificación: El primer nivel contiene zonas recreativas, zona de administración, área médica y zona de servicio. En el segundo nivel, solo está la zona de residentes (habitaciones), zonas recreativas y área médica.

Geometría en planta: Terreno de forma irregular con 4 lados, con un recorrido lineal con volúmenes consecutivos.

Circulación en vertical: El empaquetamiento de la circulación vertical se encuentra ubicado en la separación de todos los bloques logrando la unión por ambientes intermediarios.

Ventilación e iluminación: Los ambientes de todas las zonas tienen buena ventilación cruzada e iluminación lateral y multilateral.

Organización del espacio en planta: Organización centralizada reflejado en la ubicación de volúmenes (horizontal y vertical) que genera una circulación lineal entre los bloques.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D: Geometría ortogonal de forma de prisma rectangular con una sustracción de figura orgánica.

Elementos primarios de composición: Presenta elementos lineales (columnas) definidores de planos.

Principios compositivos de la forma: Principios de ritmo, repetición, eje, jerarquía de ingreso principal.

Proporción y escala: Solo presenta ambientes con escala humana aproximadamente 3.00m.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional: Muro portantes y losas macizas de concreto armado

Proporción de las estructuras: Proporción de largo y ancho 1:2, con columnas circulares y placas.

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento: Apilamiento

Estrategias de emplazamiento: Aprovecha la topografía del proyecto para generar rampas y tiene ambientes deprimidos y apoyados.

Nota. Elaboración propia.

Función: Proyecto desarrollado en 3 niveles y 1 sótano en un terreno irregular con 4 lados con una volumetría rectangular, teniendo una organización central mostrándose en la ubicación de volúmenes horizontales y verticales que causan una circulación lineal entre los bloques. Su zonificación se desarrolla en 6 zonas tales como; zona recreativa, administrativa, médica, esparcimiento, servicio y habitacional, colocando en el primer nivel las zonas de mayor uso y en el segundo solo residencial y ambientes comunes para generar privacidad y evitar el cruce de recorridos. Su circulación vertical se da por medio de escaleras y ascensores que se encuentran empaquetados en la separación central entre cada bloque,

logrando la unión de ambientes por espacios intermediarios, Además, cuenta con amplios vanos y cerramientos de celosía que logra determinar la cantidad de ingreso solar a los ambientes, mientras que la ventilación cruzada se da por dimensiones.

Forma: Diseño geométrico ortogonal de forma de prisma rectangular con una sustracción de figura orgánica que le da jerarquía en el diseño. Posee un solo bloque rectangular donde se ve presente el cambio de posición y el sentido de abrir de la celosía presentándose una diferenciación de color en el primer y según nivel y se complementa en una sola la lectura volumétrica. Dentro de los principios compositivos de la forma se muestra el ritmo en el movimiento unificado en los bloques para tener una configuración idéntica y diversa, eje en el diseño de la planta que está definida por rectas donde al su alrededor dispone espacios de manera simétrica y equilibrada, sustracción para darle jerarquía al ingreso principal que se define por elementos verticales (pilares /columnas) Así mismo, presenta 1 tipo de proporción y escala, que es la humana con una altura de 3.00m aproximadamente.

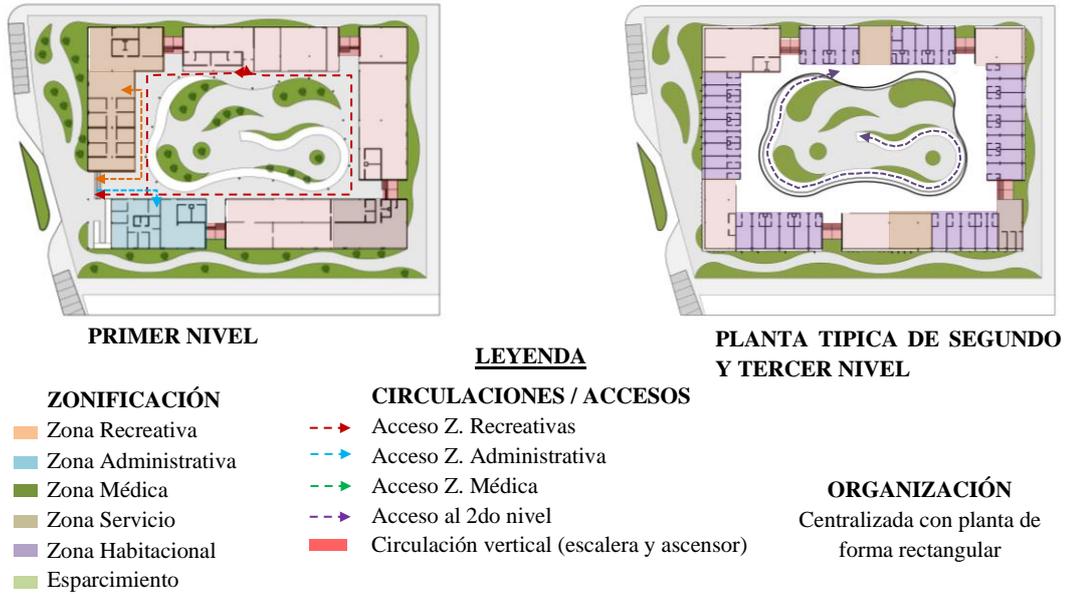
Estructura: Su estructura es de muros portantes de concreto armado (placas) con una malla rectangular homogénea, con proporción de largo y ancho de 1 a 2 en muros portantes con combinación de algunas columnas cuadradas y circulares que acompaña la forma orgánica de la rampa que permite el acceso al segundo nivel de la infraestructura. Este sistema consiste en muros en dos direcciones debido a que, si ocurre un sismo, esta podrá tener más rigidez, del mismo modo reparte equitativamente las cargas de todos los pisos del proyecto hacia la cimentación para lograr más equilibrio estructural.

Lugar: Las estrategias de emplazamiento y posicionamiento del proyecto, se visualiza en bloques infiltrados en la parte posterior de la volumetría para aprovechar topografía y plantear rampas como una forma alterna para recorrer todo el proyecto, el nivel de alturas de los pisos respeta el contexto urbano donde se encuentra el equipamiento donde posee apilamiento por tener bloques encima de otros.

Gráficos de Función:

Figura 21

Distribución de niveles, caso N° 04



Nota. Elaboración propia.

Figura 22

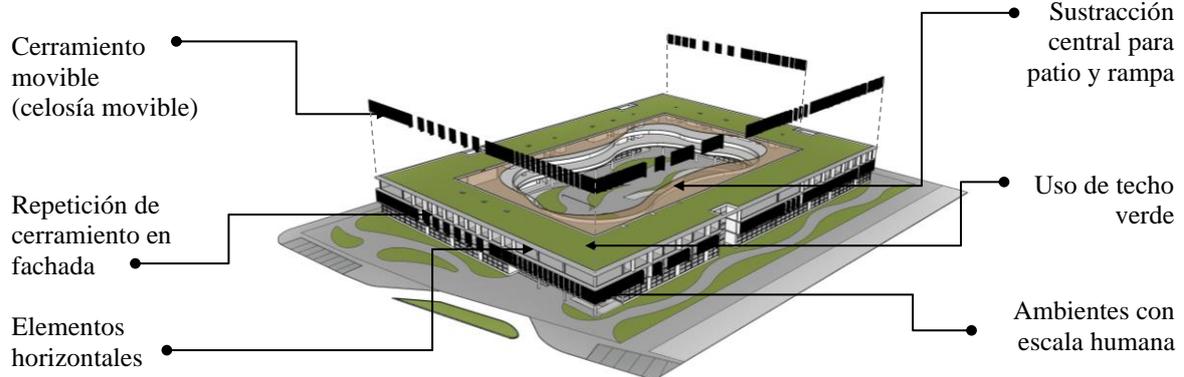
Isometría lado derecho, caso N° 04



Nota. Elaboración propia.

Figura 23

Axometría de cerramiento, caso N° 4



Nota. Elaboración propia.

Gráficos de Estructura:

Figura 24

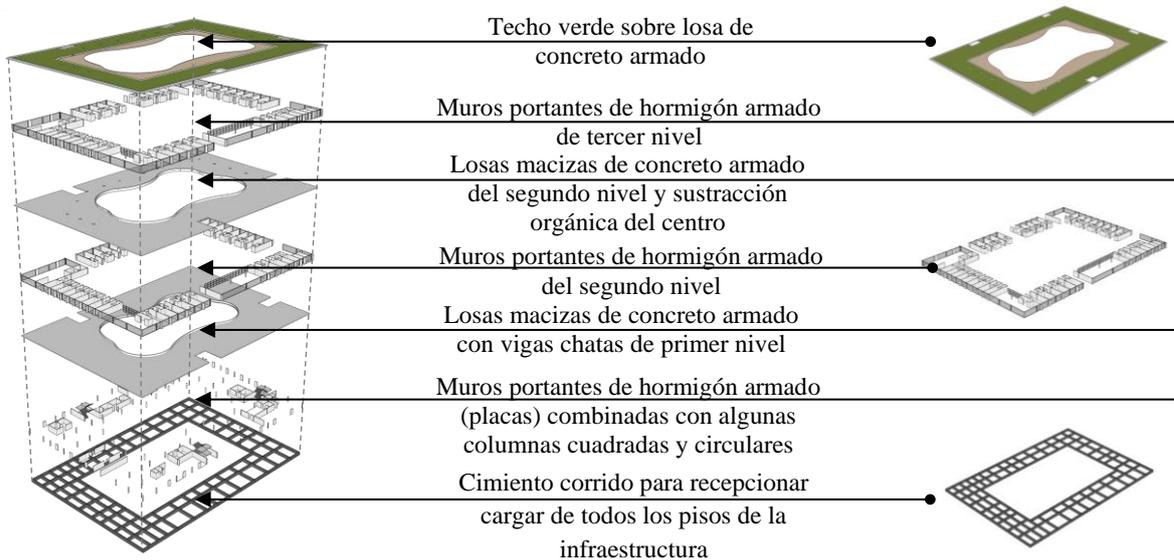
Malla Estructural, caso N°4



Nota. Elaboración propia.

Figura 25

Axometría de estructura, caso N°4



Nota. Elaboración propia.

Gráficos de Lugar:

Figura 26

Isometría lado derecho, caso N° 04



Nota. Elaboración propia.

3.1.9 Cuadro Comparativo

Tabla 8

Cuadro Comparativo de Casos Arquitectónicos

TIPO	INTERNACIONAL		NACIONAL		RESULTADOS
	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03	CASO N°04	
NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO	Centro Sociosanatorio Geriátrico Santa Rita	Edificio Residencial para Adultos Mayores	Residencia asistida para el adulto mayor con establecimiento geriátrico de emergencia	Centro Residencial y Centro Diurno para el Adulto mayor en San Martín de Porres	
LINEAMIENTO DE FUNCIÓN					
Orientación de zonas volumétricas.	x	x	x	x	Caso 1,2,3 y4
Diferenciación de circulación peatonal.		x	x	x	Caso 2,3 y 4
Uso de zonas de esparcimiento internas y externas.	x		x	x	Caso 1,3 y4
LINEAMIENTO DE FORMA					
Uso de proporción y escala en volumetría.		x	x	x	Caso 2,3 y 4
Uso de volumetría sustraída.	x	x	x	x	Caso 1,2,3 y4
Uso de diferentes tipos de cerramientos.			x	x	Caso 3 y4
LINEAMIENTO DE ESTRUCTURA					
Uso de sistemas convencionales y no convencional.	x	x	x	x	Caso 1,2,3 y 4
Aplica integración de modulación estructural a la distribución		x	x	x	Caso 2,3 y 4
Uso de proporción de 1:2 en relación de largo y ancho entre estructura horizontales y verticales.		x	x	x	Caso 2,3 y4
LINEAMIENTO DE LUGAR					
Uso de desniveles topográfico.	x	x		x	Caso 1,2 y 4
Uso de alturas conforme al contexto.		x	x	x	Caso 1,2,3 y 4
Emplea ubicación accesible por vías.	x		x	x	Caso 1,3 y4

Nota. Elaboración propia.

3.1.10 Conclusiones de Casos Arquitectónicos

Como resultado de los casos analizados anteriormente y del cuadro resumen, se verifico cada indicador que se obtuvieron y se concluye con los siguientes lineamientos técnicos de diseño que tuvieron más frecuencia:

Función:

- Se verifica que en los casos N° 1,2,3 y 4 tiene orientación de zonas volumétricas.
- Se verifica que en los casos N° 2,3 y 4 tiene diferenciación de circulación peatonal.
- Se verifica que en los casos N° 1,3 y 4 presenta el uso de zonas de esparcimiento internas y externas.

Forma:

- Se verifica que en los casos N° 2,3 y 4 aplica el uso de proporción y escalas en volumetría.
- Se verifica que en los casos N° 1,2,3 y 4 tiene uso de volumetría sustraída.
- Se verifica que en los casos N° 3 y 4 aplica el uso de diferentes tipos de cerramientos.

Estructura:

- Se verifica que en los casos N° 1,2,3 y 4 tiene uso de sistemas convencionales y no convencional.
- Se verifica que en los casos N° 2,3 y 4 aplica integración de modulación de malla estructural a la distribución.
- Se verifica que en los casos N° 2, 3 y 4 tiene uso de proporción de 1:2 en relación de largo y ancho entre estructura horizontales y verticales.

Lugar:

- Se verifica que en los casos N° 1,2 y 4 aplica el uso de desniveles topográfico.
- Se verifica que en los casos N° 1,2,3 y 4 tiene uso de alturas conforme a contexto.
- Se verifica que en los casos N° 1,3 y 4 emplea ubicación accesible por vías.

3.2 Lineamientos de Diseño Arquitectónico

3.2.1 Lineamientos técnicos

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

Lineamientos Técnicos de Función:

- Orientación de zonas volumétrica con criterio de separación de zonas activas y pasivas, para diferenciar espacios según su utilidad, logrando así mayor privacidad y confort acústico para las actividades que se realicen o practiquen dentro de cada ambiente
- Diferenciación de circulación peatonal con dimensiones según normatividad, para generar espacios recorribles y accesibles que integren todas las zonas de distribución y así obtener una articulación eficaz y diferenciada según el tipo de usuario para cada zona dentro del proyecto.
- Uso de zonas de esparcimiento internas y externas como espacio distribuidor, a fin de originar visuales alrededor de todos los ambientes, donde estos espacios abiertos promuevan el desarrollo de mejorar las relaciones interpersonales e inclusión social a través de actividades al aire libre.

Lineamientos Técnicos de Forma:

- Aplicación de proporción y escalas en volumetría con criterios de jerarquización, para los espacios e ingresos principales que se determine por diferenciación de espacialidad y concepto del espacio por medio de iluminación, ventilación, texturas, colores, alturas y forma, donde el usuario podrá ubicarse fácilmente dentro del objeto arquitectónico.
- Uso de volumetría sustraída como estrategia de iluminación y ventilación, para originar aberturas en los elementos verticales de zonas comunes y privadas generando distintos tipos de iluminación natural y ventilación cruzada para producir ambientes confortables al usuario.
- Uso de diferentes tipos de cerramientos con respecto al recorrido solar, para generar zonas opacas y translucidas que determinen la cantidad de ingreso de iluminación natural dentro de un ambiente, logrando su confort lumínico sin llegar al deslumbramiento.

Lineamientos Técnicos de Estructura:

- Uso de sistemas convencionales y no convencionales como sistemas de construcción en base a reglamentación, para lograr luces de gran escala por medio de diferentes sistemas como el del Aporticado, estructura metálica y uso de concreto, que logra acelerar el proceso constructivo y se determina ambientes más amplios.
- Aplicación de integración de modulación estructural a la distribución en base normativa, para originar espacios amplios y distribuir equitativamente las cargas estructurales, donde se puede permitir que la estructura rijal al objeto arquitectónico, definiendo la ubicación de las estructuras o que esta se adapte a los espacios del proyecto.
- Uso de proporción de 1:2 en relación de largo y ancho entre estructuras horizontales y verticales con criterios de resistencia, para obtener dimensiones adecuadas dependiendo del material o sistema a utilizar para los elementos estructurales verticales y horizontales que se aplicaran en el objeto arquitectónico.

Lineamientos Técnicos de Lugar:

- Uso de cerco perimétrico combinando cerramientos translucidos y opacos como estrategia de delimitación de lo interior con lo exterior, para ocasionar un vínculo indirecto e integrando el proyecto al contexto urbano, evitando tener elementos verticales cerrados que no aporten al posicionamiento del objeto arquitectónico y de la misma manera, brindar seguridad dentro la infraestructura.
- Uso de alturas tomando en cuenta al entorno urbano como criterio de posicionamiento, para determinar el impacto visual dentro de la zona donde se establecerá el objeto arquitectónico, donde por medio del análisis urbano se logra generar una identidad zonal por medio texturas y colores.
- Emplear ubicación accesible por vías como acceso directo al equipamiento, para establecer accesos principales, vehiculares, salidas de emergencias y determinar vías alternas como solución a las vías que se encuentran con mayor flujo vehicular y evitar mayor congestionamiento en la zona.

3.2.2 Lineamientos teóricos

Los siguientes lineamientos teóricos se obtienen después de realizar una investigación de 20 documentos de tesis y artículos científicos nacionales e internacionales, quedándonos con solo 10 documentos donde se encuentra 5 artículos y 5 tesis entre nacionales e internacionales que brinden mayor información sobre la variable “Criterios de iluminación mixta”. Posterior a esto, se generó los 12 lineamientos que se aplican en 3D, en detalles y materialidad que ayudarán en el diseño arquitectónico del proyecto.

Lineamientos Teóricos en 3D:

- Emplazamiento de composición volumétrica en relación al recorrido solar, para obtener espacios con ingreso directo de luz natural en diferentes ángulos solares determinando un confort lumínico y aprovechándolo para el desarrollo de las actividades en el día.
- Manejo de volúmenes regulares con ritmo en base a la cantidad de vanos y al tipo de función que cumpla cada ambiente, para plasmar en la fachada un juego de diferenciación de alturas para el ingreso solar en espacios principales de secundarios aprovechando el ingreso de luz natural en los espacios mediante aberturas horizontales y verticales.
- Aplicación de volúmenes con sustracciones rectangulares obteniendo aberturas unilaterales, bilaterales y multilaterales en habitaciones o aulas pedagógicas, para permitir los diferentes tipos de iluminación natural lateral brindando ambientes confortables por medio de una amplia iluminación en el espacio.
- Uso de volúmenes con sustracciones verticales como estrategia de iluminación en ambientes colindantes a través de patios centrales, jardines y pozos de iluminación, para generar espacios contiguos por medio de luz indirecta permitiendo conectar cada zona que no presenten vanos con dirección directa al exterior.
- Aplicación de volúmenes con posicionamiento distanciado ocasionando sombra en los volúmenes colindantes y reducir el incremento del ingreso solar, para aplicar una orientación de Este a Sur generando diferentes dimensiones de sombra a los volúmenes adyacentes evitando el ingreso directo de los rayos solares en los ambientes.
- Uso de volúmenes superpuestos con sustracción en cara superior en base a las distintas formas de iluminación cenital en espacios cerrados, para originar

claraboyas, lucernarios, diente de sierra y linterna que permitan una iluminación indirecta y uniforme en espacios donde no presenten vanos directamente al exterior.

- Manejo de volúmenes jerarquizados con dobles alturas como diferenciación de espacios principales de secundarios proporcionando mayor iluminación natural, para adquirir mayor amplitud en las entradas principales resaltando áreas comunes de privadas mediante los diferentes tipos de ingreso de luz natural a los ambientes.
- Uso de volúmenes con fachadas translucidas y opacas obteniendo una comunicación visual de lo interior con el exterior en zonas de interacción, estancias y ambientes de actividades pasivas, para lograr un equilibrio de luz y sombra mediante las dimensiones y posicionamiento de los vanos ocasionando diferenciar espacios internos dependiendo de las actividades que se realicen.

Lineamientos Teóricos de Detalle:

- Utilización de elementos horizontales como pérgola, repisa y aleros como elementos de protección solar en espacios privados, para disminuir el incremento del ingreso de los rayos solares y mejorar las condiciones del espacio generando confort lumínico en el interior del espacio.
- Colocación de protecciones solares fijas y móviles como celosías, parasoles, y persianas como método de reducción de la incidencia solar en zonas de habitaciones y zonas pedagógicas, para mejorando la distribución interna de ingreso de luz permitiendo distintas configuraciones de sol y sombra en el interior de los espacios.

Lineamientos Teóricos de Materiales:

- Manejo de materiales translucidos como vidrio y policarbonato en muros y cubiertas como criterio de delimitación según el tipo de funcionalidad del espacio, para generar ambientes con iluminación directa e indirecta permitiendo el paso de luz al interior del espacio adaptándose al tipo de función de las zonas públicas y privadas causando un confort espacial y lumínico.
- Utilización de vidrio tintado en vanos como cerramiento exterior a fin de evitar el deslumbramiento, para originar ambientes confortables reduciendo el impacto de exceso de iluminación y de contraste de claridad en el interior del espacio, acondicionando el espacio para personas adultas mayores.

3.2.3. Cuadro Comparativo de Lineamientos

Tabla 9

Cuadro Comparativo de Lineamientos Finales

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
SIMILITUD	
<p>Orientación de zonas volumétrica con criterio de separación de zonas activas y pasivas, para diferenciar espacios según su utilidad, logrando así mayor privacidad y confort acústico para las actividades que se realicen o practiquen dentro de cada ambiente.</p>	<p>Aplicación de volúmenes con posicionamiento distanciado ocasionando sombra en los volúmenes colindantes y reducir el incremento del ingreso solar, para aplicar una orientación de Este a Sur generando diferentes dimensiones de sombra a los volúmenes adyacentes evitando el ingreso directo de los rayos solares en los ambientes.</p>
<p>Uso de volumetría sustraída como estrategia de iluminación y ventilación, para originar aberturas en los elementos verticales de zonas comunes y privadas generando distintos tipos de iluminación natural y ventilación cruzada para producir ambientes confortables al usuario.</p>	<p>Aplicación de volúmenes con sustracciones rectangulares obteniendo aberturas unilaterales, bilaterales y multilaterales en habitaciones o aulas pedagógicas, para permitir los diferentes tipos de iluminación natural lateral brindando ambientes confortables por medio de una amplia iluminación en el espacio.</p>
COMPLEMENTARIEDAD	
<p>Uso de alturas tomando en cuenta al entorno urbano como criterio de posicionamiento, para determinar el impacto visual dentro de la zona donde se establecerá el objeto arquitectónico, donde por medio del análisis urbano se logra generar una identidad zonal por medio texturas y colores.</p>	<p>Manejo de volúmenes regulares con ritmo en base a la cantidad de vanos y al tipo de función que cumpla cada ambiente, para plasmar en la fachada un juego de diferenciación de alturas para el ingreso solar en espacios principales de secundarios aprovechando el ingreso de luz natural en los espacios mediante aberturas horizontales y verticales.</p>
<p>Uso de zonas de esparcimiento internas y externas como espacio distribuidor, a fin de originar visuales alrededor de todos los ambientes, donde estos espacios abiertos promuevan el desarrollo de mejorar las relaciones interpersonales e inclusión social a través de actividades al aire libre.</p>	<p>Uso de volúmenes con sustracciones verticales como estrategia de iluminación en ambientes colindantes a través de patios centrales, jardines y pozos de iluminación, para generar espacios contiguos por medio de luz indirecta permitiendo conectar cada zona que no presenten vanos con dirección directa al exterior.</p>

Uso de diferentes tipos de cerramientos con respecto al recorrido solar, para generar zonas opacas y translucidas que determinen la cantidad de ingreso de iluminación natural dentro de un ambiente, logrando su confort lumínico sin llegar al deslumbramiento.

Uso de volúmenes con fachadas translucidas y opacas obteniendo una comunicación visual de lo interior con el exterior en zonas de interacción, estancias y ambientes de actividades pasivas, para lograr un equilibrio de luz y sombra mediante las dimensiones y posicionamiento de los vanos ocasionando diferenciar espacios internos dependiendo de las actividades que se realicen.

Manejo de materiales translucidos como vidrio y policarbonato en muros y cubiertas como criterio de delimitación según el tipo de funcionalidad del espacio, para generar ambientes con iluminación directa e indirecta permitiendo el paso de luz al interior del espacio adaptándose al tipo de función de las zonas públicas y privadas causando un confort espacial y lumínico.

Aplicación de proporción y escalas en volumetría con criterios de jerarquización, para los espacios e ingresos principales que se determine por diferenciación de espacialidad y concepto del espacio por medio de iluminación, ventilación, texturas, colores, alturas y forma, donde el usuario podrá ubicarse fácilmente dentro del objeto arquitectónico.

Manejo de volúmenes jerarquizados con dobles alturas como diferenciación de espacios principales de secundarios proporcionando mayor iluminación natural, para adquirir mayor amplitud en las entradas principales resaltando áreas comunes de privadas mediante los diferentes tipos de ingreso de luz natural a los ambientes.

Uso de sistemas convencionales y no convencionales como sistemas de construcción en base a reglamentación, para lograr luces de gran escala por medio de diferentes sistemas como el del Aporticado, estructura metálica y uso de concreto, que logra acelerar el proceso constructivo y se determina ambientes más amplios.

Uso de volúmenes superpuestos con sustracción en cara superior en base a las distintas formas de iluminación cenital en espacios cerrados, para originar claraboyas, lucernarios, diente de sierra y linterna que permitan una iluminación indirecta y uniforme en espacios donde no presenten vanos directamente al exterior.

IRREVELANCIA

Diferenciación de circulación peatonal con dimensiones según normatividad, para generar espacios recorribles y accesibles

Utilización de vidrio tintado en vanos como cerramiento exterior a fin de evitar el deslumbramiento, para originar

que integren todas las zonas de distribución y así obtener una articulación eficaz y diferenciada según el tipo de usuario para cada zona dentro del proyecto.

Aplicación de integración de modulación estructural a la distribución en base normativa, para originar espacios amplios y distribuir equitativamente las cargas estructurales, donde se puede permitir que la estructura rijal al objeto arquitectónico, definiendo la ubicación de las estructuras o que esta se adapte a los espacios del proyecto.

Uso de proporción de 1:2 en relación de largo y ancho entre estructuras horizontales y verticales con criterios de resistencia, para obtener dimensiones adecuadas dependiendo del material o sistema a utilizar para los elementos estructurales verticales y horizontales que se aplicaran en el objeto arquitectónico.

Uso de cerco perimétrico combinando cerramientos translucidos y opacos como estrategia de delimitación de lo interior con lo exterior, para ocasionar un vínculo indirecto e integrando el proyecto al contexto urbano, evitando tener elementos verticales cerrados que no aporten al posicionamiento del objeto arquitectónico y de la misma manera, brindar seguridad dentro la infraestructura.

ambientes confortables reduciendo el impacto de exceso de iluminación y de contraste de claridad en el interior del espacio, acondicionando el espacio para personas adultas mayores.

Utilización de elementos horizontales como pérgola, repisa y aleros como elementos de protección solar en espacios privados, para disminuir el incremento del ingreso de los rayos solares y mejorar las condiciones del espacio generando confort lumínico en el interior del espacio.

Colocación de protecciones solares fijas y móviles como celosías, parasoles, y persianas como método de reducción de la incidencia solar en zonas de habitaciones y zonas pedagógicas, para mejorando la distribución interna de ingreso de luz permitiendo distintas configuraciones de sol y sombra en el interior de los espacios.

ANTINORMATIVIDAD

Emplear ubicación accesible por vías como acceso directo al equipamiento, para establecer accesos principales, vehiculares, salidas de emergencias y determinar vías alternas como solución a las vías que se encuentran con mayor flujo vehicular y evitar mayor congestionamiento en la zona.

Emplazamiento de composición volumétrica en relación al recorrido solar, para obtener espacios con ingreso directo de luz natural en diferentes ángulos solares determinando un confort lumínico y aprovechándolo para el desarrollo de las actividades en el día.

Conclusiones

Después del cuadro comparativo de lineamientos técnicos y teóricos se determina los lineamientos que se aplicaran en el diseño del Centro Cultural y Habitacional para adulto mayor por medio de similitud, complementariedad o irrelevancia.

Lineamientos con Similitud:

- Se verifica que el lineamiento técnico de orientación de zonas volumétrica con criterio de separación de zonas activas y pasivas, para diferenciar espacios según su utilidad, logrando así mayor privacidad y confort acústico para las actividades que se realicen o practiquen dentro de cada ambiente es similar a la de aplicación de volúmenes con posicionamiento distanciado ocasionando sombra en los volúmenes colindantes y reducir el incremento del ingreso solar, para aplicar una orientación de Este a Sur generando diferentes dimensiones de sombra a los volúmenes adyacentes evitando el ingreso directo de los rayos solares en los ambientes. Por lo tanto, se considera que el lineamiento teórico tiene validez en la influencia del objeto arquitectónico debido que se aplica y se verá reflejado en el diseño de la planta arquitectónica del mismo.
- Se verifica que el lineamiento técnico de uso de volumetría sustraída como estrategia de iluminación y ventilación, para originar aberturas en los elementos verticales de zonas comunes y privadas generando distintos tipos de iluminación natural y ventilación cruzada para producir ambientes confortables al usuario es similar a la de aplicación de volúmenes con sustracciones rectangulares obteniendo aberturas unilaterales, bilaterales y multilaterales en habitaciones o aulas pedagógicas, para permitir los diferentes tipos de iluminación natural lateral brindando ambientes confortables por medio de una amplia iluminación en el espacio. Por lo que se considera el lineamiento teórico debido que muestra un resultado más específico en base a las diferentes formas de iluminación lateral que puede optar la volumetría, permitiendo transformarse de acuerdo a las necesidades de cada zona.

Lineamientos Complementarios:

- Se verifica que el lineamiento técnico uso de alturas tomando en cuenta al entorno urbano como criterio de posicionamiento, para determinar el impacto visual dentro de la zona donde se establecerá el objeto arquitectónico, donde por medio del análisis urbano se logra generar una identidad zonal por medio texturas y colores es complemento del lineamiento teórico con manejo de volúmenes regulares con ritmo en base a la cantidad de vanos y al tipo de función que cumpla cada ambiente, para plasmar

en la fachada un juego de diferenciación de alturas para el ingreso solar en espacios principales de secundarios aprovechando el ingreso de luz natural en los espacios mediante aberturas horizontales y verticales. Ambos usan el mismo criterio y se evidencia en la transformación volumétrica del objeto arquitectónico por eso se puede unir de la siguiente manera, uso de volúmenes regulares con ritmo tomando en cuenta al entorno urbano con posicionamiento de vanos y al tipo de función que cumpla cada ambiente, para plasmar en la fachada un juego de diferenciación de alturas para el ingreso solar en espacios principales de secundarios para determinar el impacto visual dentro de la zona donde se establecerá el objeto arquitectónico y así aprovechar el ingreso de luz natural en los espacios mediante aberturas horizontales y verticales.

- Se verifica que el lineamiento técnico de uso de zonas de esparcimiento internas y externas como espacio distribuidor, a fin de originar visuales alrededor de todos los ambientes, donde estos espacios abiertos promuevan el desarrollo de mejorar las relaciones interpersonales e inclusión social a través de actividades al aire libre es complemento del lineamiento teórico uso de volúmenes con sustracciones verticales como estrategia de iluminación en ambientes colindantes a través de patios centrales, jardines y pozos de iluminación, para generar espacios contiguos por medio de luz indirecta permitiendo conectar cada zona que no presenten vanos con dirección directa al exterior. Del mismo modo, ambos lineamientos se relacionan entre si debido por lo que se basan en generar un espacio distribuidor a fin de generar visuales y poder iluminar de forma indirecta. Esto se puede fusionar en; uso de volúmenes con sustracciones verticales internas como espacio distribuidor en ambientes colindantes a través de patios centrales, jardines y pozos de iluminación, para generar espacios contiguos por medio de luz indirecta permitiendo conectar cada zona que no presente vanos con dirección directa al exterior y originando visuales alrededor de todos los ambientes permitiendo promover el desarrollo interpersonales e inclusión social a través de actividades al aire libre.
- Se verifica que el lineamiento técnico de uso de diferentes tipos de cerramientos con respecto al recorrido solar, para generar zonas opacas y translucidas que determinen la cantidad de ingreso de iluminación natural dentro de un ambiente, logrando su confort lumínico sin llegar al deslumbramiento es complementario con dos lineamientos teóricos como el de uso de volúmenes con fachadas translucidas y opacas obteniendo una comunicación visual de lo interior con el exterior en zonas de interacción, estancias y ambientes de actividades pasivas, para lograr un equilibrio de luz y sombra mediante

las dimensiones y posicionamiento de los vanos ocasionando diferenciar espacios internos dependiendo de las actividades que se realicen y el Manejo de materiales translucidos como vidrio y policarbonato en muros y cubiertas como criterio de delimitación según el tipo de funcionalidad del espacio, para generar ambientes con iluminación directa e indirecta permitiendo el paso de luz al interior del espacio adaptándose al tipo de función de las zonas públicas y privadas causando un confort espacial y lumínico. Ambas se relacionan entre sí debido que mencionan diferentes maneras de generar sol y sombra en el interior del espacio mediante materiales translucidos y opacos, logrando unirse en un solo lineamiento como el uso de manejo de volúmenes translucidos con diferentes tipos de cerramientos como vidrio y policarbonato con respecto al recorrido solar delimitando el tipo de funcionalidad del espacio de lo interior con el exterior en zonas de interacción, estancias y ambientes de actividades pasivas, para generar ambientes con iluminación directa e indirecta con un equilibrio de luz y sombra, delimitándose por la cantidad de ingreso de iluminación natural logrando un confort lumínico en zonas públicas y privadas sin llegar al deslumbramiento para el desarrollo de las actividades del usuario.

- Se verifica que el lineamiento técnico de aplicación de proporción y escalas en volumetría con criterios de jerarquización, para los espacios e ingresos principales que se determine por diferenciación de espacialidad y concepto del espacio por medio de iluminación, ventilación, texturas, colores, alturas y forma, donde el usuario podrá ubicarse fácilmente dentro del objeto arquitectónico se complementa con el lineamiento teórico de manejo de volúmenes jerarquizados con dobles alturas como diferenciación de espacios principales de secundarios proporcionando mayor iluminación natural, para adquirir mayor amplitud en las entradas principales resaltando áreas comunes de privadas mediante los diferentes tipos de ingreso de luz natural a los ambientes. En vista de que ambos aplican criterios para la diferenciación de alturas en volumetría y esta influye en la transformación del objeto arquitectónico se puede fusionar de la siguiente manera, aplicación de volúmenes jerarquizados mediante proporción y escalas humanas como diferenciación de espacios principales de secundarios permitiendo mayor iluminación natural, para adquirir mayor amplitud de los espacios e ingresos principales que se diferencian por la espacialidad, alturas, formas y el tipo de ingreso de luz natural a los ambientes donde el usuario podrá ubicarse fácilmente dentro del objeto arquitectónico.

- Se verifica que el lineamiento técnico de uso de sistemas convencionales y no convencionales como sistemas de construcción en base a reglamentación, para lograr luces de gran escala por medio de diferentes sistemas como el del Aporticado, estructura metálica y uso de concreto, que logra acelerar el proceso constructivo y se determina ambientes más amplios se complementa con el teórico, Uso de volúmenes superpuestos con sustracción en cara superior en base a las distintas formas de iluminación cenital en espacios cerrados, para originar claraboyas, lucernarios, diente de sierra y linterna que permitan una iluminación indirecta y uniforme en espacios donde no presenten vanos directamente al exterior. Ambos lineamientos se relacionan porque sin un sistema convencional y no convencional no se lograría volúmenes con distintas formas de sustracciones en cara superior. Así mismo se puede fusionar de la siguiente manera, uso de volúmenes superpuestos con sustracciones en cara superior a través de sistemas convencionales y no convencionales en base a las distintas formas de iluminación cenital en espacios cerrados y a la de reglamentación, para lograr ambientes con luces de gran escala por medio de diferentes sistemas como el del aporticado y estructura metálica determinando ambientes más amplios originando claraboyas, lucernarios, diente de sierra y linterna que permita una iluminación indirecta y uniforme en zonas donde no presenten vanos directamente al exterior

Lineamientos de exclusión por Irrelevancia:

- Se verifica que el lineamiento técnico de diferenciación de circulación peatonal con dimensiones según normatividad, para generar espacios recorribles y accesibles que integren todas las zonas de distribución y así obtener una articulación eficaz y diferenciada según el tipo de usuario para cada zona dentro del proyecto, se descarta debido a que es un lineamiento con poca relevancia en el objeto arquitectónico. En cambio, el lineamiento teórico de utilización de vidrio tintado en vanos como cerramiento exterior a fin de evitar el deslumbramiento, para originar ambientes confortables reduciendo el impacto de exceso de iluminación y de contraste de claridad en el interior del espacio, acondicionando el espacio para adultos mayores. Comparado con el anterior, este lineamiento presenta una repercusión en la materialidad de los cerramientos exteriores, reflejándose en el tipo y en la cantidad de iluminación que ingrese en el interior del ambiente, permitiendo confort lumínico para todos los usuarios.
- Se verifica que el lineamiento técnico de aplicación de integración de modulación estructural a la distribución en base normativa, para originar espacios amplios y distribuir equitativamente las cargas estructurales, donde se puede permitir que la

estructura rija al objeto arquitectónico, definiendo la ubicación de las estructuras o que esta se adapte a los espacios del proyecto. Se invalida porque no presenta gran influencia en la transformación del objeto arquitectónico a comparación del lineamiento teórico de utilización de elementos horizontales como pérgola, repisa y aleros como elementos de protección solar en espacios privados, para disminuir el incremento del ingreso de los rayos solares y mejorar las condiciones del espacio generando confort lumínico en el interior del espacio. Este lineamiento se verá reflejado en las fachadas de las zonas generando una composición de elementos horizontales de los lados laterales de los volúmenes permitiendo distintas configuraciones de sol y sombra en el interior del espacio y reduciendo el incremento del ingreso solar.

- Se verifica que el lineamiento técnico de uso de proporción de 1:2 en relación de largo y ancho entre estructuras horizontales y verticales con criterios de resistencia, para obtener dimensiones adecuadas dependiendo del material o sistema a utilizar para los elementos estructurales verticales y horizontales que se aplicaran en el objeto arquitectónico. No presenta validez suficiente debido que su aplicación es propia de observarse en la estructura del proyecto. Por otro lado, el lineamiento teórico de colocación de protecciones solares fijas y móviles como celosías, parasoles, y persianas como método de reducción de la incidencia solar en zonas de habitaciones y zonas pedagógicas, para mejorando la distribución interna de ingreso de luz permitiendo distintas configuraciones de sol y sombra en el interior de los espacios. Este si presenta consideraciones para el diseño arquitectónico de la volumetría y en el efecto que generará para mejorar la distribución solar dentro de los ambientes.
- Se verifica que el lineamiento técnico de uso de cerco perimétrico combinando cerramientos translucidos y opacos como estrategia de delimitación de lo interior con lo exterior, para ocasionar un vínculo indirecto e integrando el proyecto al contexto urbano, evitando tener elementos verticales cerrados que no aporten al posicionamiento del objeto arquitectónico y de la misma manera, brindar seguridad dentro la infraestructura. Por lo tanto, este lineamiento es válido porque demuestra una forma específica de cómo obtener una mejor integración de proyecto a contexto, pero sin romper la seguridad del equipamiento urbano.

Lineamientos de Anti Normatividad:

- Se verifica que el lineamiento técnico, emplear ubicación accesible por vías como acceso directo al equipamiento, para establecer accesos principales, vehiculares, salidas de emergencias y determinar vías alternas como solución a las vías que se encuentran

con mayor flujo vehicular y evitar mayor congestionamiento en la zona. Es descartado porque demuestra una repercusión en el terreno y no en la volumetría ni a la reglamentación. Sin embargo, el lineamiento teórico de emplazamiento de composición volumétrica en relación al recorrido solar, para obtener espacios con ingreso directo de luz natural en diferentes ángulos solares determinando un confort lumínico y aprovechándolo para el desarrollo de las actividades en el día. Este lineamiento muestra que es no necesario considerar la base reglamentaria para poder ubicar las zonas y/o ambientes dentro del objeto arquitectónico por lo que se toma en cuenta criterios de asoleamientos para emplazarlos estratégicamente y lograr iluminarlos correctamente.

3.2.3 Lineamientos finales

Lineamientos en 3D:

1. Uso de volúmenes superpuestos con sustracciones en cara superior a través de sistemas convencionales en base a las distintas formas de iluminación cenital en espacios cerrados y a la de reglamentación, para lograr ambientes con luces de gran escala por medio de diferentes sistemas como el del aporticado utilizando distintas losas como el aligerado, losa pretensada y losa nervada determinando originando sustracciones para las claraboyas y linternas en dichas losas que permita una iluminación indirecta y uniforme en zonas donde no presenten vanos directamente al exterior.
2. Aplicación de volúmenes con sustracciones rectangulares obteniendo aberturas unilaterales, bilaterales y multilaterales en consultorios, aulas pedagógicas y distintas zonas, para permitir los diferentes tipos de iluminación natural lateral brindando ambientes confortables por medio de una amplia iluminación en el espacio.
3. Uso de volúmenes regulares con ritmo tomando en cuenta al entorno urbano con posicionamiento de vanos y al tipo de función que cumpla cada ambiente, para plasmar en la fachada un juego de diferenciación de alturas para el ingreso solar en espacios principales de secundarios para determinar el impacto visual dentro de la zona donde se establecerá el objeto arquitectónico y así aprovechar el ingreso de luz natural en los espacios mediante aberturas horizontales y verticales.
4. Uso de volúmenes con sustracciones verticales internas como espacio distribuidor en ambientes colindantes a través de patios centrales, jardines y pozos de iluminación, para generar espacios contiguos por medio de luz indirecta permitiendo conectar cada zona que no presente vanos con dirección directa al exterior y originando visuales alrededor

de todos los ambientes permitiendo promover el desarrollo interpersonal e inclusión social a través de actividades al aire libre.

5. Utilización de elementos horizontales como aleros como elementos de protección solar en espacios privados, para disminuir el incremento del ingreso de los rayos solares y mejorar las condiciones del espacio generando confort lumínico en el interior del espacio.
6. Aplicación de volúmenes jerarquizados mediante proporción y escalas humanas como diferenciación de espacios principales de secundarios permitiendo mayor iluminación natural, para adquirir mayor amplitud de los espacios e ingresos principales que se diferencian por la espacialidad, alturas, formas y el tipo de ingreso de luz natural a los ambientes donde el usuario podrá ubicarse fácilmente dentro del objeto arquitectónico.

Lineamientos en Planta:

1. Emplazamiento de composición volumétrica en relación al recorrido solar, para obtener espacios con ingreso directo de luz natural en diferentes ángulos solares determinando un confort lumínico y aprovechándolo para el desarrollo de las actividades en el día.
2. Aplicación de volúmenes con posicionamiento distanciado ocasionando sombra en los volúmenes colindantes y reducir el incremento del ingreso solar, para aplicar una orientación de Este a Sur generando diferentes dimensiones de sombra a los volúmenes adyacentes evitando el ingreso directo de los rayos solares en los ambientes.

Lineamientos de Detalle:

1. Uso de cerco perimétrico combinando cerramientos translucidos y opacos como estrategia de delimitación de lo interior con lo exterior, para ocasionar un vínculo indirecto e integrando el proyecto al contexto urbano, evitando tener elementos verticales cerrados que no aporten al posicionamiento del objeto arquitectónico y de la misma manera, brindar seguridad dentro la infraestructura.
2. Colocación de protecciones solares fijas como parasoles verticales como método de reducción de la incidencia solar en zonas de salud y zonas pedagógicas, para mejorando la distribución interna de ingreso de luz permitiendo distintas configuraciones de sol y sombra en el interior de los espacios.

Lineamientos de Materialidad:

1. Utilización de vidrio con efecto espejo en vanos como cerramiento exterior a fin de evitar el deslumbramiento, para originar ambientes confortables reduciendo el impacto de exceso de iluminación y de contraste de claridad en el interior del espacio, acondicionando el espacio para personas adultas mayores.
2. Uso de manejo de volúmenes translucidos con diferentes tipos de cerramientos como vidrio y policarbonato con respecto al recorrido solar delimitando el tipo de funcionalidad del espacio de lo interior con el exterior en zonas de interacción, estancias y ambientes de actividades pasivas, para generar ambientes con iluminación directa e indirecta permitiendo el paso de luz al interior del espacio adaptándose al tipo de función de las zonas públicas y privadas, causando un confort espacial y lumínico.

3.3 Dimensionamiento y Envergadura

Esta investigación tiene como principal objetivo, precisar el dimensionamiento del objeto arquitectónico. Para esto, se delimita el número de usuarios y la población a servir, de un Centro Cultural y Habitacional para adultos mayores dentro de 30 años. Se considera como sustento los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas e Informáticas (INEI), Ministerios de Educación (MINEDU) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

Posteriormente, aplicando los datos que se mencionaron anteriormente, se procede a calcular la cantidad de población que pertenecen a la tercera edad. Para esto, según el informe del INEI del año 2016, se identificó que, a nivel departamental, La Libertad presenta 1 882 466 habitantes, mostrándose en ese año como el segundo departamento más poblado. A partir de esa cantidad, se determina el número de adultos mayores en el departamento, estableciéndose que un 188.640 son personas de 60 años a más. De los cuales, según la misma fuente, en la provincia y distrito de Trujillo se evidencia que hay 41 430 habitantes adultos mayores en el año 2016.

Teniendo estos datos, se aplica la tasa de crecimiento específico que se ha generado entre el rango de los años 2015 al 2018 en el distrito de Trujillo, siendo 2.86% para determinar la población proyectada al 2052. Se aplica la siguiente fórmula.

$$PFE = PPA \left(1 + \frac{TCE}{100}\right)^{AP}$$

$$PFE = 74867 \left(1 + \frac{2.86}{100}\right)^{30}$$

$$PFE = 174\,337 \text{ habitantes}$$

Entonces, la población adulta mayor del distrito de Trujillo se muestra que será 174 337 habitantes para el 2052. Del mismo modo, se delimitará el porcentaje de población que asistiría al equipamiento para que se les brinde servicio de hospedaje, pedagogía y salud.

Para precisar el número aproximado de personas de la tercera edad que asisten a estos centros de atención e integración en la actualidad, se realizó distintas investigaciones como entrevistas al personal administrativo y usuarios de los equipamientos más frecuentes de Trujillo.

El resultado fue el siguiente:

Tabla 10

Registro del número de Adultos Mayores en Centros de Atención de Trujillo

Nombre del equipamiento	Beneficiados	Edades
Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM)	2 400	65 años a más
Centro del Adulto Mayor “La Amistad” en Covicorti	40	65 años a más
TOTAL	2440	

Nota. Elaboración propia.

Al obtener estos datos, se comienza a realizar la relación entre el número de personas de la tercera edad que asisten a estos equipamientos en la actualidad; con la que asistirán para ser atendidos en el 2052.

Tabla 11

Regla de tres simple entre usuarios Adultos Mayores

Año	Personas adultas mayores entre 65 años a más	Personas que asiste a centros asistenciales e integrales
2016	41 430	2 440
2052	174 337	10 267

Nota. Elaboración propia.

Por último, para precisar el número de usuarios del Centro de Atención de Día para adultos mayores, se inicia con los cuadros comparativos con proyectos similares o iguales que tengan el mismo usuario para delimita el aforo y la población en diferentes ciudades, tanto internacionales como nacionales.

Tabla 12

Cuadro Comparativo de Aforo y Dimensionamiento según Casos Nacionales

Provincia	Proyecto	Área de terreno	Población	Aforo	Factor AF/Pob
Trujillo	Asilo “Hogar San José”	20 214.32	314 939	130	0.0004
Lima	Centro de atención residencial Geriátrico San Vicente de Paul, Surco	8 591.61	329152	130	0.0003
Lima	Departamentos Bamboo Senior Health, Santiago de Surco	650.00	329 152	56	0.0007
Lima	Arcadia Luxury Retirement “Resort” Pachacamac	----	152272	104	0.0007
Promedio de factor					0.0004

Nota. Elaboración propia.

Tabla 13

Cuadro Comparativo de Aforo y Dimensionamiento según Casos Internacionales

País/Ciudad	Proyecto	Área de terreno	Población	Aforo	Factor AF/Pob
Argentina (Ituzaingó Sur)	Residencia Geriátrico “Parque Leloir”	3 500	135 275	250	0.002
Colombia (Tocancipá)	Hogar del abuelo de Tocancipá	6 753.13	31975	264	0.008
Colombia (Antioquia)	Hogar San Rafael	2 681.36	6 845 093	205	0.00003
Guatemala (Cobán)	Caso Hogar del Anciano Cobán, Alta Verapaz, Guatemala, C. A	4 758	22 8664	370	0.002
Promedio de factor					0.003

Nota. Elaboración propia.

Después del análisis realizado en los dos cuadros comparativos, se establece que el promedio en el factor nacional es de 0.0004 y en el internacional es de 0.003, siendo 0.002 entre ambos. Posteriormente, se aplica a la población proyectada de personas adultas mayores para el año 2052. Dando como resultado un aforo para:

$$17\ 4337 \times 0.002 = \mathbf{349 \text{ habitantes adultos mayores (Dimensionamiento)}}$$

3.4 Programación Arquitectónica

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO																	
UNIDAD	ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA					
	Zona de recepción y administración	Recepción	Recepción - Hall de ingreso principal	1.00	35.00	9.30	4	59	50	9	35.00	306.00					
			Sala de espera	1.00	10.00	1.00	10				10.00						
		Administración	Gerencia	1.00	25.00	10.00	3				25.00						
			SS.HH Gerencia	1.00	3.00	1L-1I	-				3.00						
			Secretaria	1.00	15.00	10.00	2				15.00						
			Archivo	1.00	10.00	9.30	1				10.00						
			Sala de reuniones	1.00	20.00	1.50	13				20.00						
			Oficina de Administración	1.00	30.00	10.00	3				30.00						
			Oficina de Contabilidad	1.00	20.00	10.00	2				20.00						
			Oficina de Coordinación de Talleres	1.00	20.00	10.00	2				20.00						
			Oficina de Bienestar Social	1.00	25.00	10.00	3				25.00						
			Oficina de Recursos Humanos	1.00	35.00	10.00	4				35.00						
		Cafetín	1.00	20.00	1.50	13	20.00										
		Servicios	SS.HH Mujeres + SS.HH Discapacitado	1.00	15.00	1L-1I / 1L - 1I	-				15.00						
			SS.HH Hombres + SS.HH Discapacitado	1.00	20.00	1L-1I-1U / 1L - 1I - 1U	-				20.00						
			SS.HH Sala de Reuniones	1.00	3.00	1I-1L	-				3.00						
		Zona de Desarrollo Social	Recepción	Recepción - Hall de ingreso principal	1.00	80.00	4.50				10		38	30	8	80.00	280.20
				Sala de Lectura	1.00	35.00	4.50				8					35.00	
			Áreas Comunes	Sala de Conversatorio	1.00	35.00	-				-					35.00	
				Sala de Juegos de Mesa	2.00	20.00	-				-					40.00	
Sala de TV 1 y TV 2	2.00			20.00	1.00	12	40.00										
Sala de Ajedrez	1.00			20.00	1.00	8	20.00										
SS.HH Mujeres	1.00			10.00	2L-2I	-	10.00										
Servicios	SS.HH Hombres		1.00	15.00	2L-2I-2U	-	15.00										
	SS.HH Discapacitado		1.00	5.20	1L-1I	-	5.20										

ADULTOS MAYORES	Zona de Educación	Recepción	Recepción - Hall de ingreso principal	1.00	90.00	5.00	20	20	18	2	90.00	90.00
		Talleres	Taller de Arte y Cerámica	1.00	100.00	5.00	20	272	261	11	100.00	1547.00
			Almacén de Taller de Arte / Cerámica	1.00	10.00	-	-				100.00	
			Taller de Música	1.00	100.00	5.00	20				100.00	
			Almacén de Taller de Música	1.00	15.00	-	-				15.00	
			Taller de Baile	1.00	125.00	5.00	15				125.00	
			Almacén de Taller de Baile	1.00	20.00	-	-				20.00	
			Taller de Dibujo y Pintura	1.00	100.00	5.00	15				100.00	
			Almacén de Taller de Dibujo y Pintura	1.00	10.00	-	-				10.00	
			Taller de Costura	1.00	100.00	5.00	15				100.00	
			Almacén de Taller de Costura	1.00	10.00	-	-				10.00	
			Taller de Lengua	1.00	90.00	5.00	15				90.00	
			Almacén de Taller de Lengua	1.00	10.00	-	-				10.00	
			Taller de Lectura	1.00	90.00	5.00	15				90.00	
			Almacén de Talleres de Lectura	1.00	10.00	-	-				10.00	
			Taller de Memoria	1.00	100.00	5.00	15				100.00	
			Almacén de Taller de Memoria	1.00	15.00	-	-				15.00	
			Taller de Cocina	1.00	120.00	5.00	15				120.00	
			Despensa de Taller de Cocina	1.00	20.00	-	-				20.00	
		Taller de Jardinería	1.00	80.00	5.00	15	80.00					
		Almacén de Jardinería	1.00	10.00	-	-	10.00					
		Áreas Comunes	Biohuerto	1.00	100.00	-	12	100.00				
			Almacén de Biohuerto	1.00	12.00	-	-	12.00				
			SUM	1.00	100.00	1.00	100	100.00				
		Servicios	Zona de Lavado - Taller de Arte y Cerámica	1.00	10.00	2L	-	10.00				
			Zona de Lavado - Taller de Dibujo y Pintura	1.00	10.00	2L	-	10.00				
			Zona de Lavado - Taller de Jardinería	1.00	10.00	2L	-	10.00				
			Zona de Lavado - Biohuerto	1.00	10.00	2L	-	10.00				
			SS.HH Mujeres	2.00	10.00	2L-2I	-	20.00				
			SS.HH Hombres	2.00	15.00	2L-2I-2U	-	30.00				
			SS.HH Discapacitado	2.00	5.20	1L-1I	-	20.00				

CENTRO DE ATENCIÓN DE DÍA PARA ADU

Zona de Salud	Consultorios	Consultorio Psicológico	1.00	20.00	10.00	2	57	38	19	20.00	813.40		
		Consultorio Nutricional	1.00	20.00	10.00	2				20.00			
		Consultorio Geriátrico	1.00	25.00	10.00	3				25.00			
		Consultorio Medicina General	1.00	15.00	10.00	2				15.00			
		Sala de Reuniones de Médicos	1.00	20.00	1.50	10				20.00			
		Almacén de Sala de Reuniones de Médicos	1.00	10.00	-	-				10.00			
		Consultorio de Cardiología	1.00	20.00	10.00	2				20.00			
		Consultorio Odontológico	1.00	20.00	10.00	2				20.00			
		Consultorio Oftalmológico	1.00	20.00	10.00	2				20.00			
		Consultorio Otorrino	1.00	20.00	10.00	2				20.00			
		Consultorio Urología	1.00	20.00	10.00	2				20.00			
		Consultorio de Dermatología	1.00	20.00	10.00	2				20.00			
		Consultorio de Reumatología	1.00	25.00	10.00	3				25.00			
		Estación de Enfermeras	1.00	30.00	3.00	4				30.00			
		Tópico	1.00	70.00	10.00	7				70.00			
		Almacén de medicamentos del Tópico	1.00	20.00	10.00	2				20.00			
		SS.HH Tópico	1.00	3.00	1L-1l	-				3.00			
	Rehabilitación	Área de ejercicios de Rehabilitación	1.00	40.00	20.00	6				40.00			
	Información	Vestibulo de ingreso	1.00	150.00	-	-				150.00			
		Registro de Pacientes	1.00	15.00	-	4				15.00			
		Admisión y Citas	1.00	10.00	-	1				10.00			
		Archivo de Historial Clínico	1.00	10.00	-	-				10.00			
		Archivador de Pacientes	1.00	20.00	-	-				20.00			
		Sala de Espera	1.00	75.00	-	-				75.00			
	Servicios	SS.HH Mujeres	2.00	3.00	1L-1l	-				6.00			
		SS.HH Hombres	2.00	4.50	1L-1l-1U	-				9.00			
		SS.HH Discapacitado	2.00	5.20	1L-1l	-				10.40			
Cuarto de Limpieza		2.00	15.00	-	-	30.00							
Cafetin Personal Médico		1.00	30.00	-	-	30.00							
Almacén General		1.00	30.00	-	-	30.00							
Zona Religiosa		Capilla	Capilla	1.00	130.00	2m2/persna	25	130.00					
Vestidor	1.00		5.00	5m2/persona	2	5.00							
Dirección	1.00		10.00	-	3	10.00							
Área de Confesionario	1.00		10.00	1 Silla / Pers	-	10.00							
Almacén de Capilla	1.00		10.00	-	-	10.00							
Zona de Servicios Generales	Instalaciones	Cuarto de Maquinas	1.00	15.00	-	-	15.00						
		Cuarto de Bombas	1.00	25.00	-	-	25.00						
		Subestación Eléctrico	1.00	15.00	-	-	15.00						
		Grupo Electrónico	1.00	25.00	-	-	25.00						
		Cuarto de Tableros	1.00	15.00	-	-	15.00						
		Cuarto de Calderas	1.00	10.00	-	-	10.00						
	Mantenimiento y Limpieza	Almacén General	1.00	30.00	-	-	30.00						
		Depósito de Basura	1.00	20.00	-	-	20.00						
		Depósito de Limpieza	1.00	20.00	-	-	20.00						
		Sala para Personal de Limpieza	1.00	25.00	-	-	25.00						
		Zona de Lockers	1.00	15.00	-	-	15.00						
		Control y Registros de Personal de Servicio	1.00	25.00	10.00	3	25.00						
		Vestidores + Duchas y SS.HH Mujeres	1.00	12.00	2 Duchas-2 Vestidores	-	12.00						
	Vestidores + Duchas y SS.HH Hombres	1.00	15.00	2 Duchas-2 Vestidores	-	15.00							
	Control y Vigilancia	Oficina de Control y Vigilancia	1.00	15.00	10.00	2	15.00						
		Caseta de Vigilancia	3.00	10.00	4.00	8	30.00						
SS.HH Caseta de Vigilancia		3.00	6.00	1L-1l	-	18.00							
										30	28	2	165.00
										12	0	7	330.00

Servicios Complementarios	Comedor	Área de Preparación / Cocina	1.00	25.00	10.00	4	4	0	4	25.00	380.20
		Despensa de Cocina	1.00	15.00	40.00	-				15.00	
		Área de Limpieza	1.00	15.00	3.00	-				15.00	
		Área de Mesa	1.00	270.00	-	-				270.00	
	Servicios de Comedor	SS.HH Mujeres Público	1.00	10.00	2L-2I	-				10.00	
		SS.HH Hombres Público	1.00	15.00	2L-2I-2U	-				15.00	
		SS.HH Discapacitado Público	1.00	5.20	2L-2I	-				5.20	
		Cuarto de Basura	1.00	10.00	-	-				10.00	
		SS.HH + Ducha Mujer	1.00	5.00	1L-1I-1D	-				5.00	
		SS.HH + Ducha Hombre	1.00	10.00	1L-1I-1U - 1D	-				10.00	
AREA NETA TOTAL										3911.80	
CIRCULACION Y MUROS (20%)										782.36	
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA										4694.16	

AREAS LIBRE	Zona Recreacional	Área para Exhibiciones Temporales	1.00	200.00	-	-	0	-	-	200.00	450.00
		Plaza de Integración Social abierta	1.00	250.00	-	-				250.00	
	Zona Parqueo	Estacionamiento Público	48.00	13.00	2.60 x 5.00	-	0	-	-	624.00	863.90
		Estacionamiento para el Personal	7.00	13.00	2.60 x 5.00	-				91.00	
		Estacionamiento de Discapacitado	2.00	20.00	3.80 x 5.00	-				40.00	
		Estacionamiento Carga y Descarga	1.00	90.00	-	-				90.00	
		Estacionamiento de Ambulancia	1.00	19	3.50 x 5.40	-				18.90	
	VERDE	Area paisajistica/Area libre normativa									2347.08
AREA NETA TOTAL										3660.98	

AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)										4694.16
AREA TOTAL LIBRE										3660.98
AREA TOTAL REQUERIDA										8355.14
NÚMERO DE PISOS										2.00
AFORO TOTAL										490.28
PÚBLICO										423.78
TRABAJADORES										62.00
TERRENO REQUERIDO										6008.06

DIMENSIONAMIENTO 349

3.5 Determinación del terreno

Para delimitar el terreno se debe considerar las particularidades exógenas y endógenas de este, que originará la elección del terreno con condiciones óptimas y con las características más aceptables. De la misma manera, el terreno a elegir será el que tenga mayor puntuación en la matriz de ponderación. A continuación, se mostrará la matriz con los puntajes de cada terreno.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

La ficha de matriz de ponderación tiene como principal objetivo determinar el terreno más adecuado para el desarrollo del objeto arquitectónico, fundamentándose en criterios que permitan analizar las diferentes condiciones o características y establecer la más óptima. Estos criterios son; de tipo endógenos, son factores que surgen en el interior del terreno y tipo exógeno, factores que influyen de forma externa. Estos dos tipos son fundamentales para el descarte de terrenos que se mostrará a continuación. Así mismo, al emplazar al objeto arquitectónico en alguno de estos terrenos, se le dará mayor relevancia a las características exógenas que presenten el terreno.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

1. Justificación:

1.1 Sistema para determinar la locación del terreno para el Centro Cultural y Habitacional para el Adulto Mayor

El método para delimitar la ubicación adecuada para el objeto arquitectónico, se logra teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Determinar los criterios para la elección en base a lo establecido por el Decreto Supremo N.º 009-2010-MIMDES, los Requisitos mínimos para el funcionamiento de los Centros de Atención Residencial para Adultos Mayores (D.S. N.º 009-2010-MINDES) y la Norma Técnica N.º 113- MINSa.
- Colocar la ponderación adecuada a cada criterio a partir de su relevancia.
- Seleccionar terrenos en condiciones adecuadas que cumplan con los criterios establecidos.
- Establecer una comparación con la matriz de evaluación.
- Elegir el terreno con mayor puntuación de la ponderación final de la matriz.

2.5.2.1. Criterios de Elección:

3.5.2.1.1 Características exógenas del terreno (54/100)

A. ZONIFICACIÓN

- Uso de suelo: Teniendo en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo, es necesario que el centro cultural y habitacional se desarrolle en zonas de expansión, zonas urbanas y rurales.
- Tipo de Zonificación: Conforme al Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (RDUPT), un centro Cultural y Habitacional para adulto mayor se encuentra dentro de la categoría de asilo y está ubicado en la zonificación de Zona de Usos especiales (OU), donde hay equipamientos que no han sido clasificados anteriormente.
- Servicios Básicos: De acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones, A.050 Salud y el Decreto Supremo N.º 009-2010-MIMDES se debe contar con los servicios básicos como agua potable, desagüe, comunicaciones y energía eléctrica.

B. VIALIDAD

- Accesibilidad: Conforme a la Norma Técnica de Salud N° 113-MINSA manifiesta que la ubicación de los terrenos debe ser accesibles al peatón y a los vehículos para garantizar el acceso fluido de los pacientes, personal y público al establecimiento. De la misma manera, tener un ingreso exclusivo para la ambulancia para el traslado de personas enfermas o heridas, donde el terreno se conecte por vías principales y secundarias.

C. IMPACTO URBANO

- Distancia a otros usos compatibles: La Norma Técnica N° 113- MINSA, menciona que los terrenos de aspectos de Salud deben emplazarse a una distancia mayor a 100m de equipamientos como edificaciones comerciales o equipamientos de grandes concentraciones de peatón como colegios, centros deportivos, centros culturales, etc.

3.5.3.2. Características endógenas del terreno (46/100)

A. MORFOLOGÍA

- Forma Regular: De acuerdo con la Norma Técnica N° 113- MINSA establece que los terrenos con fines de salud deben ser de forma regular.
- Mínimo de Frentes: Según la Norma Técnica N° 113- MINSA es recomendable elegir un terreno en esquina y como mínimo dos frentes libres para diferenciar los accesos de los usuarios al proyecto.

B. INFLUENCIAS AMBIENTALES

- Condiciones Climáticas: Conforme a la Norma Técnica N° 113- MINSA, el equipamiento se debe desarrollar conforme a las condiciones climáticas del lugar, teniendo como preferencia el uso de sistemas pasivos, como la de orientación del edificio con respecto al recorrido solar, dirección de vientos para evitar malos olores y el uso de materiales de construcción, para lograr tener una iluminación y ventilación natural en todos los ambientes.
- Ruidos: Conforme a la Norma Técnica N° 113- MINSA, y el Instituto Nacional de Defensa Civil para el protocolo para instalación de albergues, ambas mencionan que el terreno debe ubicarse en sectores adyacentes de zonas que generen molestias o ruidos, como las zonas comerciales, industriales, centros culturales, campos deportivos, entre otros.
- Topografía: Según el Instituto Nacional de Defensa Civil para el protocolo para instalación de albergues menciona que la topografía del terreno debe permitir generar un recorrido fácil del desagüe, donde se debe considerar las condiciones del subsuelo y napa freática. Así mismo, la Norma Técnica N° 113- MINSA establece que los terrenos deben tener pendiente estable y no estar ubicadas al pie o al borde de laderas / ríos.

C. MÍNIMA INVERSIÓN

- Tenencia del Terreno: Este criterio es importante porque al ser un Centro Cultural y Habitacional para el adulto mayor podrá beneficiar a muchas personas que no cuenten con recursos, por eso es recomendable que la tenencia del terreno sea del

estado para poder facilitar al adulto mayor utilizar el equipamiento sin limitaciones.

3.5.3.3 Criterios Técnicos de Elección:

Se considera que el proyecto arquitectónico mostrará mayor realce a los factores exógenos del terreno que son factores que influyen de forma externa, porque al ubicar un establecimiento Cultural y Habitacional debe estar ubicado de manera accesible a la población, respetar las normas y parámetros urbanos del sector.

3.5.3.3.1 Características exógenas del terreno: (54/100)

A. ZONIFICACIÓN

- Uso de suelo:

En este aspecto es importante porque el Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo, determina que el Centro Cultural y Habitacional para el adulto mayor pueden estar ubicadas en zonas de expansión, zonas urbanas y rurales.

- Zona rural
- Zona urbana

- Tipo de Zonificación:

Al estar basado por el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (RDUPT), se determina que nuestro equipamiento al estar relacionado con la categoría de asilo, se ubica en la zonificación de Zona de Usos Especiales (OU). Sin embargo, se puede tomar otra zonificación y realizar las gestiones para el cambio de uso, para poder plasmar el objeto arquitectónico.

- Zona de Usos Especiales (OU)
- Residencia de Densidad Media (RDM)

- Servicios Básicos:

La importancia de este aspecto lo demuestra el Reglamento Nacional de Edificaciones, A.050 Salud y el Decreto Supremo N.º 009-2010-MIMDES, que manifiesta que es indispensable contar con los servicios básicos para abastecer de manera eficaz a todos los usuarios y trabajadores.

- Agua potable y sistema de drenaje
- Comunicaciones
- Energía eléctrica

B. VIALIDAD

- Accesibilidad:

La accesibilidad es importante porque la ubicación de los terrenos de equipamientos de salud debe ser accesibles al peatón y a los vehículos para garantizar el acceso fluido a los usuarios, contando con una vía principal y vías secundarias para evitar la aglomeración de vehículos, conforme a la explicación de la Norma Técnica de Salud N° 113-MINSA

- Vía principal
- Vía secundaria
- Transporte privado
- Transporte público

C. IMPACTO URBANO

- Distancia a otros usos compatibles:

La Norma Técnica N° 113- MINSA, menciona que los terrenos de aspectos de Salud deben estar ubicados lejos de equipamientos que logren ser una molestia por el exceso de ruidos o aglomeración peatonal / vehicular, tales como los equipamientos de educación, centros deportivos, recreación, entre otros.

- Cercanía baja
- Cercanía media
- Cercanía alta

3.5.3.3.2 Características endógenas del terreno: (46/100)

A. MORFOLOGÍA

- Forma Regular:

La Norma Técnica N° 113- MINSA, establece que los terrenos con uso a salud deben ser de forma regular. Es por esto que, al ser un requisito indispensable, este aspecto tiene una ponderación alta en la ficha matriz de los terrenos.

- Forma regular
- Forma irregular

- Mínimo de Frentes:

La Norma Técnica N° 113- MINSA recomienda elegir un terreno en esquina o como mínimo dos frentes libres para facilitar el fluido peatonal y vehicular al equipamiento. Es por esto que, al tener mayores frentes se puede generar mayores accesos diferenciados para el mayor flujo de los usuarios / trabajadores.

- 4 frentes
- 3 frentes
- 1-2 frentes2

B. INFLUENCIAS AMBIENTALES

- Condiciones Climáticas:

Este criterio es importante porque la Norma Técnica N° 113- MINSA, menciona que el terreno debe estar ubicado en buenas condiciones climáticas que den origen al uso de sistemas pasivos como dirección de vientos y aprovechamiento del ingreso solar.

- Condiciones altas
- Condiciones medias
- Condiciones bajas

- Ruidos:

La importancia de este criterio radica en establecer un equipamiento en una ubicación donde esté distanciada de edificios ruidosos que influya en la tranquilidad del usuario. Esto lo menciona la Norma Técnica N° 113- MINSA, y el Instituto Nacional de Defensa Civil donde menciona lo anterior

- Ruido alto
- Ruido medio
- Ruido bajo

- Topografía:

Este criterio es importante porque el Instituto Nacional de Defensa Civil menciona que la ubicación del equipamiento debe estar en un terreno llano sin pendientes inestables y no al borde de laderas / ríos.

- Llano
- Pendiente

C. MÍNIMA INVERSIÓN

- Tenencia del Terreno:

Es importante este aspecto porque al establecerse como equipamiento público podrá brindar un servicio igualitario a personas adultas mayores que cuenten o no con recursos para el acceso al servicio.

- Propiedad del estado
- Propiedad privada

3.5.3 Diseño de matriz de elección del terreno

Tabla 14

Diseño de Matriz de Ponderación de Terrenos

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS							
VARIABLE		SUB VARIABLES	PUNTAJE	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS (54)	USO DE SUELO	Expansión Rural	08				
		Zona Urbana	07				
		Zona de Usos especiales (OU)	04				
	ZONIFICACIÓN (33)	ZONIFICACIÓN	Residencia de Densidad Media (RDM)	01			
		SERVICIOS BÁSICOS	Agua / drenaje	05			
	VIALIDAD (09)	ACCESIBILIDAD	Energía eléctrica	04			
			Comunicaciones	04			
			Vía principal	03			
			Vía secundaria	03			
			Transporte privado	01			
			Transporte público	01			
IMPACTO URBANO (12)	CERCANÍA A OTROS LUGARES	Cercanía baja	05				
		Cercanía media	04				
		Cercanía alta	03				
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS (46)	FORMA REGULAR	Regular	08				
		Irregular	03				
	MORFOLOGÍA (18)	NÚMERO DE FRENTE DE LOTE	4 frentes	03			
			3 frentes	03			
			1-2 frentes	01			
	INFLUENCIAS AMBIENTALES (24)	CONDICIONES CLIMÁTICAS	Condiciones altas	05			
			Condiciones medio	03			
			Condiciones bajas	02			
		RUIDO	Ruido alto	03			
			Ruido medio	02			
Ruido bajo			01				
MÍNIMA INVERSIÓN (04)	TENENCIA DEL TERRENO	TOPOGRAFÍA	Llano	05			
		Pendiente	03				
		Estado	03				
		Privado	01				
			PUNTAJE TOTAL	100			

Nota. Elaboración propia.

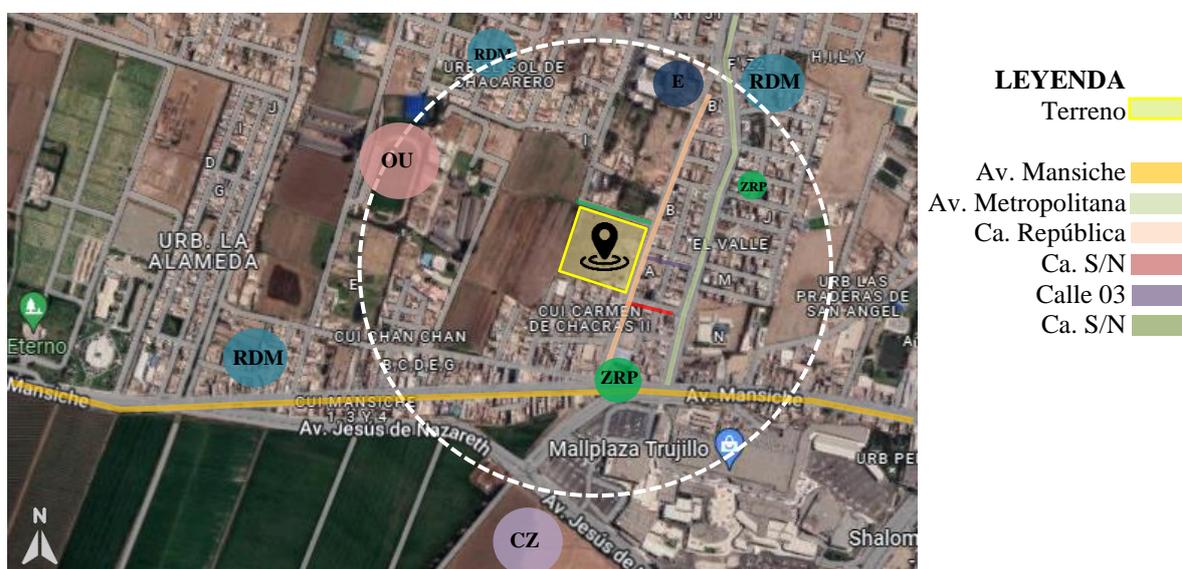
3.5.4 Presentación de terrenos

Propuesta de Terreno N° 01

El terreno se encuentra oeste del distrito de Trujillo. Conforme al plan catastral del distrito se encuentra en una zonificación de Zona de Densidad Media (RDM). Sin embargo, se puede realizar el trámite para el cambio de suelo debido a que nuestro equipamiento está dentro de la zonificación Otros Usos Especiales (OU). Este predio se encuentra ubicado dentro de la zona de expansión urbana Para llegar al terreno, la vía más accesible es la calle República que viene directo de la Av. Mansiche.

Figura 27

Vista macro del terreno N° 01



Nota. Elaboración propia. Fuente. Google Maps.

La Ca. República, cuenta con vía asfaltada, pero en el lado donde se encuentra el terreno, no presenta veredas ni la jardinera terminada.

Figura 28

Calle Republica, Terreno N° 1



Nota. Vista de la calle frontal del terreno, Fuente Google Maps.

Figura 29

Calle S/N 1, Terreno N° 1



Nota. Vista de la calle lateral del terreno, Fuente Google Maps.

Figura 30

Calle Los Libertadores, Terreno N° 1



Nota. Vista de la calle izquierdo del terreno, Fuente Google Maps.

Figura 31

Calle S/N 2, Terreno N° 1

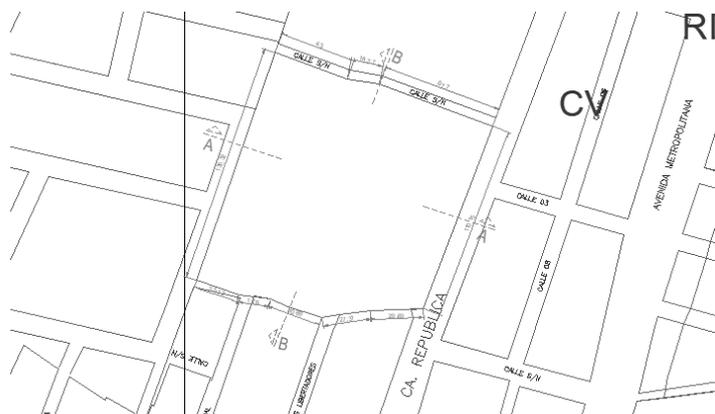


Nota. Vista de la calle posterior del terreno, Fuente Google Maps.

El terreno seleccionado cuenta con un área de 16 402.04 m² y actualmente no tiene una construcción emplazada en el terreno, solo está delimitado por un cerco perimétrico.

Figura 32

Plano Perimétrico del Terreno N° 1

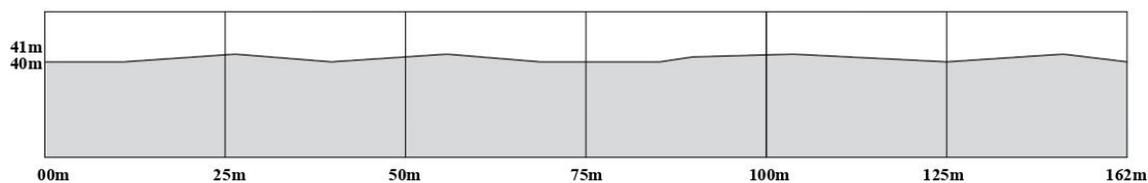


Nota. Elaboración propia.

CORTE AA: Diferencia de 1m (40m-41m)

Figura 33

Corte Topográfico A-A, Terreno N° 1

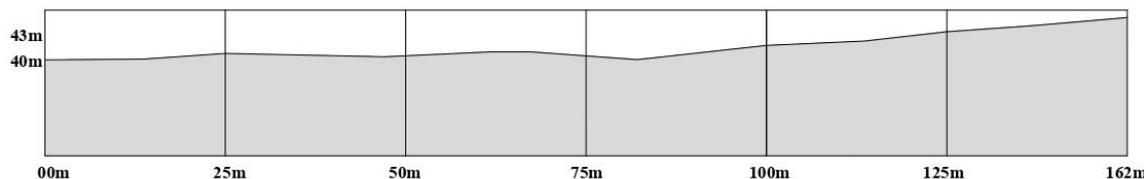


Nota. Elaboración propia. Adaptado de Google Earth.

CORTE BB: Diferencia de 3m (40m-43m)

Figura 34

Corte Topográfico B-B, Terreno N° 1



Nota. Elaboración propia. Adaptado de Google Earth.

A continuación, se presenta la tabla de los Parámetros Urbanísticos, donde se muestra mayor información sobre el terreno.

Tabla 15

Parámetros Urbanos del Terreno 1

PARÁMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	Av. Antenor Orrego
ZONIFICACIÓN	Zona Residencia de Densidad Media (RDM)
PROPIETARIO	Privado
USO PERMITIDO	Residencia de Densidad Media (RDM): Los planos de zonificación del PDM consignan: Zona de Densidad Baja (RDB): Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas en forma individual que permiten la obtención de baja concentración poblacional a través de viviendas unifamiliares. (Norma ZRDM. - RDUPT)
SECCIÓN VIAL	Ca. República: 15.67ml. Ca. S/N: 5.20ml.
RETIROS	Avenida: 3m Calle: 2m Pasaje: 0m
ALTURA MÁXIMA	1.5 (a+r) Ca. República: $1.5 (15.67+2) = 26.51\text{ml.}$ Ca S/N: $1.5 (5.20+2) = 10.8\text{ml.}$

Nota: Adaptado del Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo.

Propuesta de Terreno N° 02

El terreno se encuentra en la zona sur del distrito de Trujillo. Según el plan catastral del distrito se encuentra en una zonificación considerada como Zona de Usos especiales (OU). Este lote se encuentra ubicado en área urbana y colindado con terrenos de Residencia de Densidad alta y un Centro comercial, aspectos importantes para los criterios en la ponderación. Así mismo, para llegar a este terreno, la vía más accesible es la Av. Gonzales Prada y la calle José Joaquín.

Figura 35
Vista macro del terreno N° 02



Nota. Elaboración propia. Fuente. Google Maps.

A continuación, se presenta imágenes del contexto urbano, donde el lote se encuentra entre tres vías y estas están en buenas condiciones.

Figura 36
Calle José Joaquín Inclan, Terreno N° 2



Nota. Vista de la calle frontal del terreno, Fuente Google Maps.

Figura 37
Av. Gonzales Prada, Terreno N° 2



Nota. Vista de la calle lateral izquierdo del terreno, Fuente Google Maps.

Figura 38

Calle Fernando Guido, Terreno N° 3

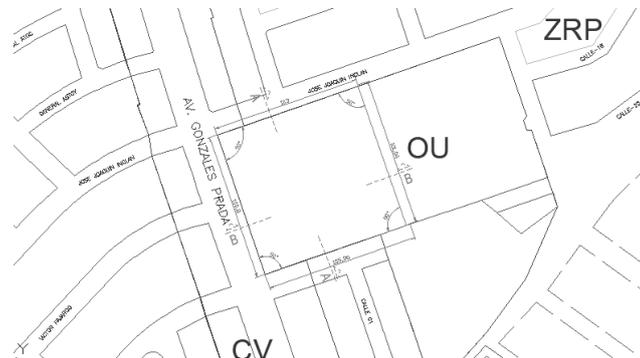


Nota. Vista de la calle lateral derecho del terreno, Fuente Google Maps.

El predio seleccionado cuenta con un área de 10 393.41m² y actualmente no cuenta con una construcción establecida en el terreno. No cuenta con topografía accidentada.

Figura 39

Plano Perimétrico del Terreno N° 2

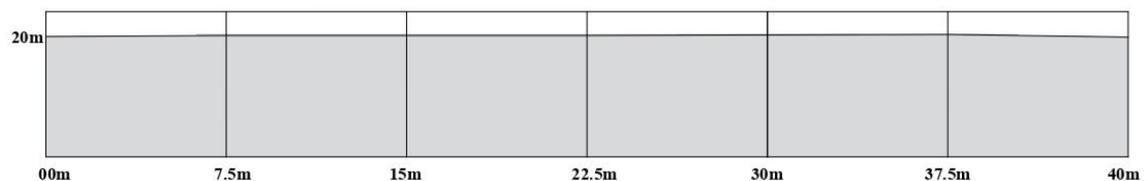


Nota. Elaboración propia.

CORTE AA: Topografía llana, sin pendiente.

Figura 40

Corte Topográfico A-A, Terreno N° 2

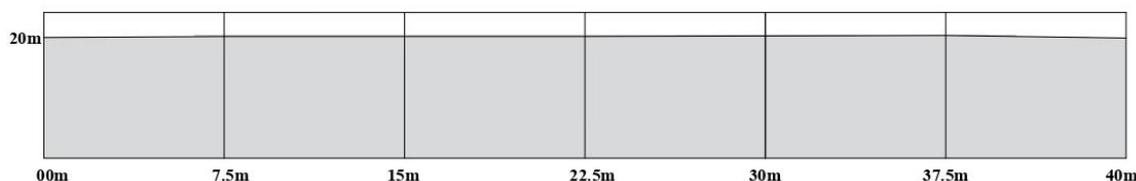


Nota. Elaboración propia. Adaptado de Google Earth.

CORTE BB: Diferencia de 2m (20ml-22ml)

Figura 41

Corte Topográfico B-B, Terreno N° 2



Nota. Elaboración propia. Adaptado de Google Earth.

Teniendo en cuenta los Parámetros Urbanísticos, el terreno se encuentra ubicado dentro de la Zona de Usos especiales (OU).

Tabla 16

Parámetros Urbanos del Terreno 2

PARÁMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	Entre la Prolongación Fátima y Av. Huamán
ZONIFICACIÓN	Zona de Usos Especiales (OU)
PROPIETARIO	Privado
USO PERMITIDO	Zona de Usos Especiales (OU): Son áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones de usos especiales no clasificados anteriormente, tales como: Centros cívicos, dependencias administrativas del Estado, culturales, terminales terrestres, ferroviarios, institucionales representativos del sector privado, nacional o extranjero, establecimientos religiosos, asilos, orfanatos y similares (Norma ZUS.06-RDUPT)
SECCIÓN VIAL	Prolongación Fátima: 21.86ml Av Huamán: 41.15ml
RETIROS	Avenida: 3m Calle: 2m Pasaje: 0m
ALTURA MÁXIMA	1.5 (a+r) Prolongación Fátima: 1.5 (21.86+2) = 35.79ml Av. Huamán: 1.5 (41.15+2) = 64.73ml

Nota: Adaptado del Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo.

Propuesta de Terreno N° 03

El lote se encuentra en la parte Este del distrito de Trujillo. De acuerdo al plan catastral del distrito de Trujillo se encuentra en una zonificación considerada como Residencia de Densidad Media (RDM), donde se realizará el cambio de uso para poder emplazar el proyecto en dicho terreno. Colinda con terrenos de Usos Especiales (OU) y Zonas de Recreación Pública (ZRP) Por otro lado, la vía principal para acceder al terreno es la avenida La Perla y la calle 9 de la urbanización San Eloy.

Figura 42

Vista macro del Terreno N° 03



- LEYENDA**
- Terreno
 - Av. La Perla
 - Calle 9
 - Calle sin Nombre

Nota. Elaboración propia. Fuente. Google Maps.

A continuación, se muestra vistas del contexto, donde se puede visualizar vías asfaltadas, veredas en buen estado y también un déficit de estas en otras vías que colindan con el terreno.

Figura 43

Av. La Perla, Terreno N° 3



Nota. Vista de la calle frontal del terreno, Fuente Google Maps.

Figura 44

Calle Sin Nombre, Terreno N° 3



Nota. Vista de la calle lateral derecho, Fuente Google Maps.

Figura 45

Calle N° 9, Terreno N° 3

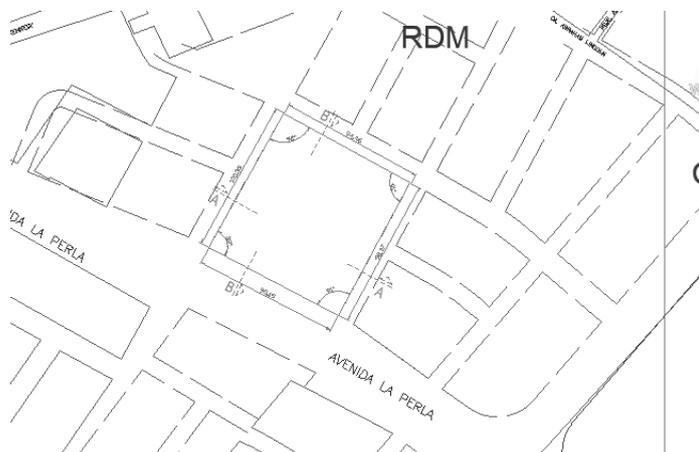


Nota. Vista de la calle lateral izquierdo, Fuente Google Maps.

El terreno seleccionado cuenta con un área de 13 408.27m² y de forma regular. Actualmente no cuenta con una construcción establecida en el terreno y no cuenta con topografía accidentada.

Figura 46

Plano Perimétrico del Terreno N° 3

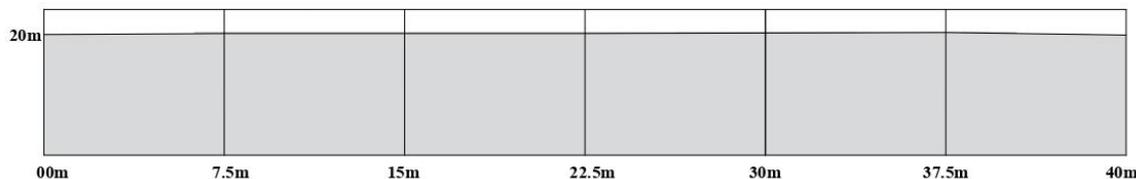


Nota. Elaboración propia.

Corte AA y BB: Diferencia de 1m (19m-20m)

Figura 47

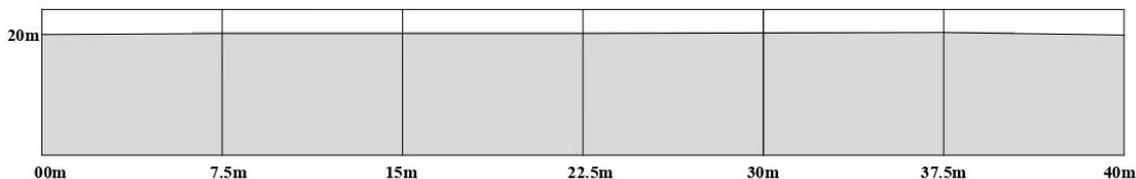
Corte Topográfico A-A, Terreno N° 3



Nota. Elaboración propia. Adaptado de Google Earth.

Figura 48

Corte Topográfico B-B, Terreno N° 3



Nota. Elaboración propia. Adaptado de Google Earth.

Así mismo, se presenta una tabla resumen de los Parámetros Urbanísticos del terreno.

Tabla 17

Parámetros Urbanos del Terreno 3

PARÁMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	Entre Av. La Perla con Calle 9.
ZONIFICACIÓN	Residencia de Densidad Media (RDM)
PROPIETARIO	Privado
USO PERMITIDO	Residencia de Densidad Media (RDM): Los planos de esta zonificación consignan: Zona de Densidad Baja (RDB): Es el uso para viviendas o residencias tratadas en forma individual que permiten la obtención de baja concentración poblacional a través de viviendas unifamiliares. (Norma ZRDM. - RDUPT)
SECCIÓN VIAL	Av. La Perla: 40.83ml, Calle sin nombre: 11.04ml. Calle N°9: 15.00ml
RETIROS	Avenida: 3m, Calle: 2m, Pasaje: 0m 1.5 (a+r)
ALTURA MÁXIMA	Av. La Perla: 1.5 (40.83+2) = 64.245ml Calle sin nombre: 1.5 (11.04+2) = 19.56ml Calle N° 9: 1.5 (15.00+2) = 25.5ml

Nota: Adaptado del Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo.

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Tabla 18

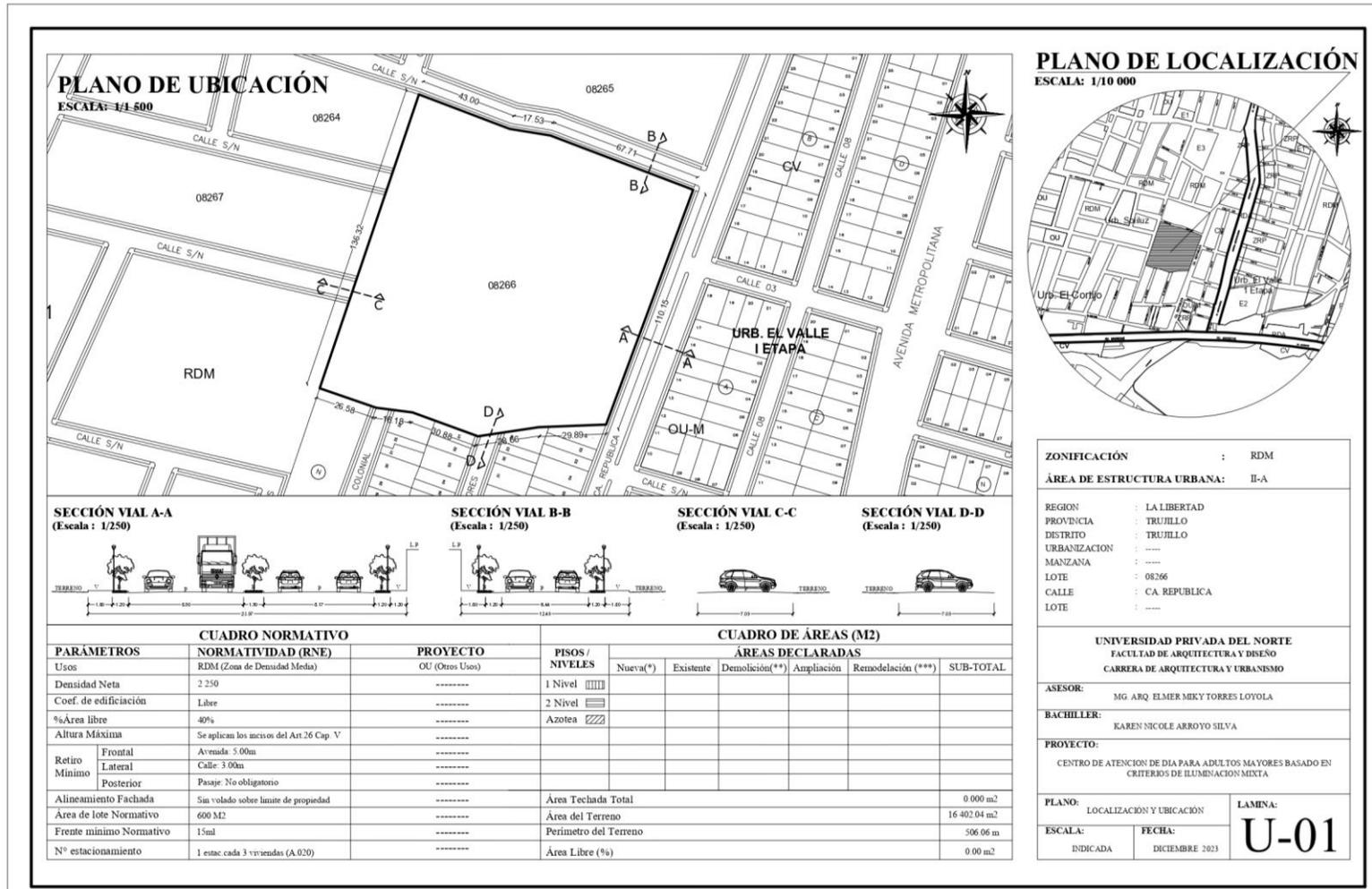
Ponderación de terrenos

		MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS					
VARIABLE		SUB VARIABLES	PUNTAJE	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS (54)	USO DE SUELO	Expansión Rural	08	08			
		Zona Urbana	07		07	07	
	ZONIFICACIÓN (33)	ZONIFICACIÓN	Zona de Usos especiales (OU)	03		03	
			Residencia de Densidad Media (RDM)	02	02		02
		SERVICIOS BÁSICOS	Agua / drenaje	05	05	05	05
	Energía eléctrica		04	04	04	04	
	Comunicaciones		04	04	04	04	
	VIALIDAD (09)	ACCESIBILIDAD	Vía principal	03	03	03	03
			Vía secundaria	03	03	02	02
			Transporte privado	01	01	01	01
			Transporte público	01	01	01	01
	IMPACTO URBANO (12)	CERCANÍA A OTROS LUGARES	Cercanía baja	05			
Cercanía media			04	04			
Cercanía alta			03		03	03	
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS (46)	MORFOLOGÍA (18)	FORMA REGULAR	Regular	08	08	08	
			Irregular	03			03
	NÚMERO DE FRENTES DE LOTE	4 frentes	03			03	
		3 frentes	03		03		
		1-2 frentes	01	01			
	INFLUENCIAS AMBIENTALES (24)	CONDICIONES CLIMÁTICAS	Condiciones altas	05			
			Condiciones medio	03	03	03	03
			Condiciones bajas	02			
		RUIDO	Ruido alto	03			03
	Ruido medio		02	02	02		
Ruido bajo	01						
TOPOGRAFÍA	Llano	05	05		05		
	Pendiente	03		03			
MÍNIMA INVERSIÓN (04)	TENENCIA DEL TERRENO	Estado	03				
		Privado	01	01	01	01	
PUNTAJE TOTAL			100	55	53	50	

Nota. Elaboración propia.

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado
Figura 49

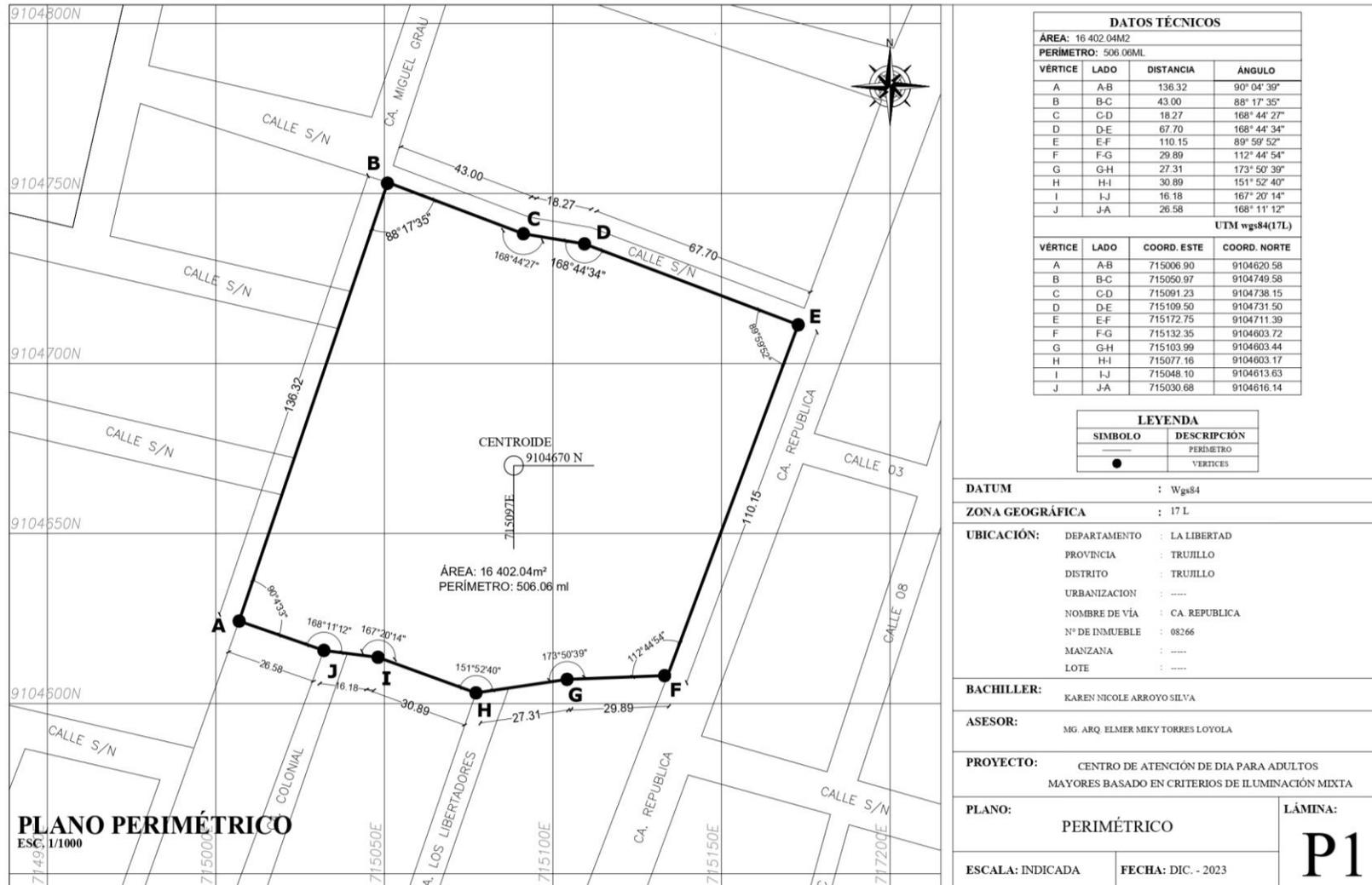
Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado



Nota. Elaboración propia.

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado
Figura 50

Plano perimétrico de terreno seleccionado

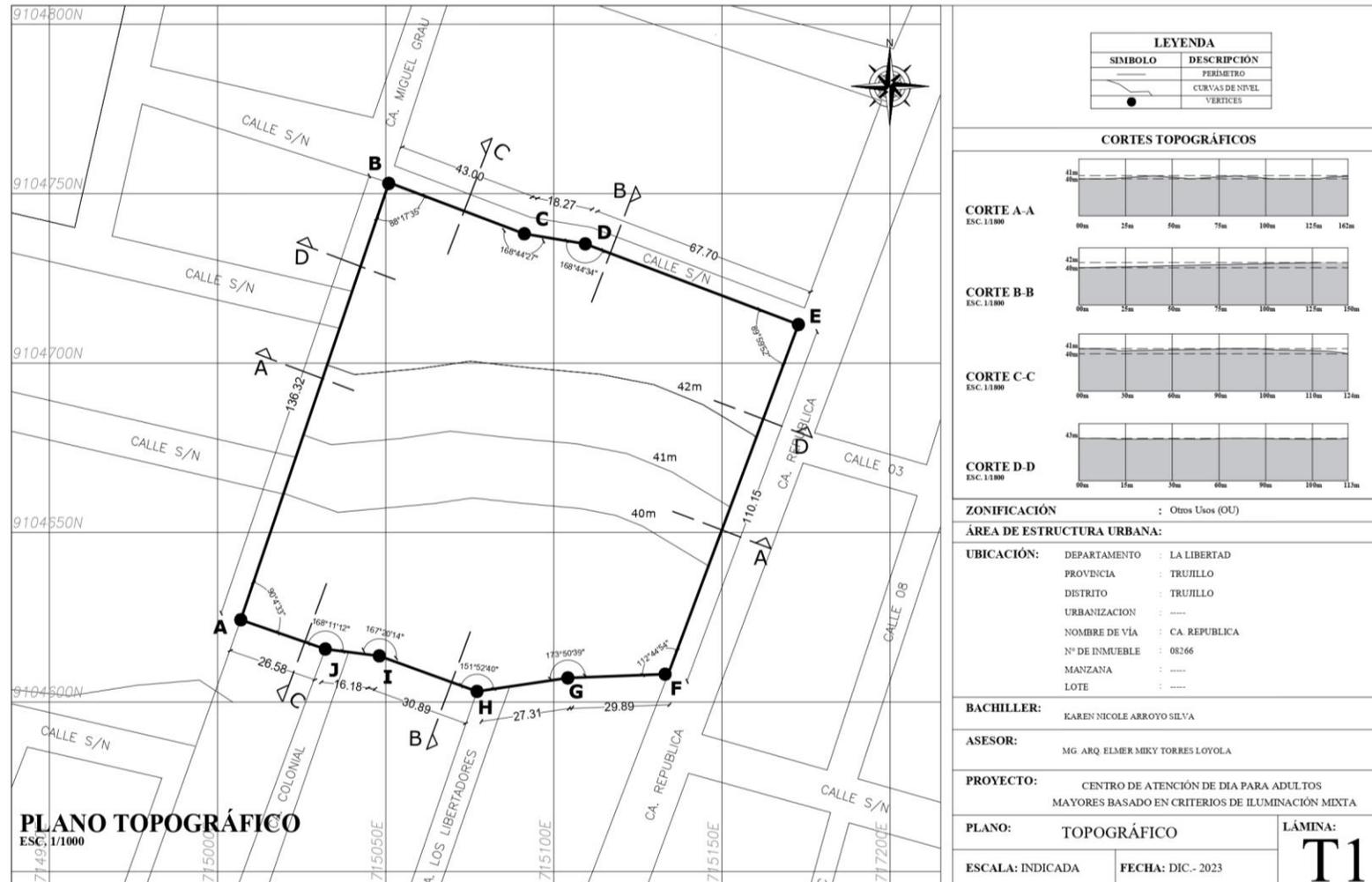


Nota. Elaboración propia.

3.5.8 Plano topográfica de terreno seleccionado

Figura 51

Plano topográfica de terreno selecciona



Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN

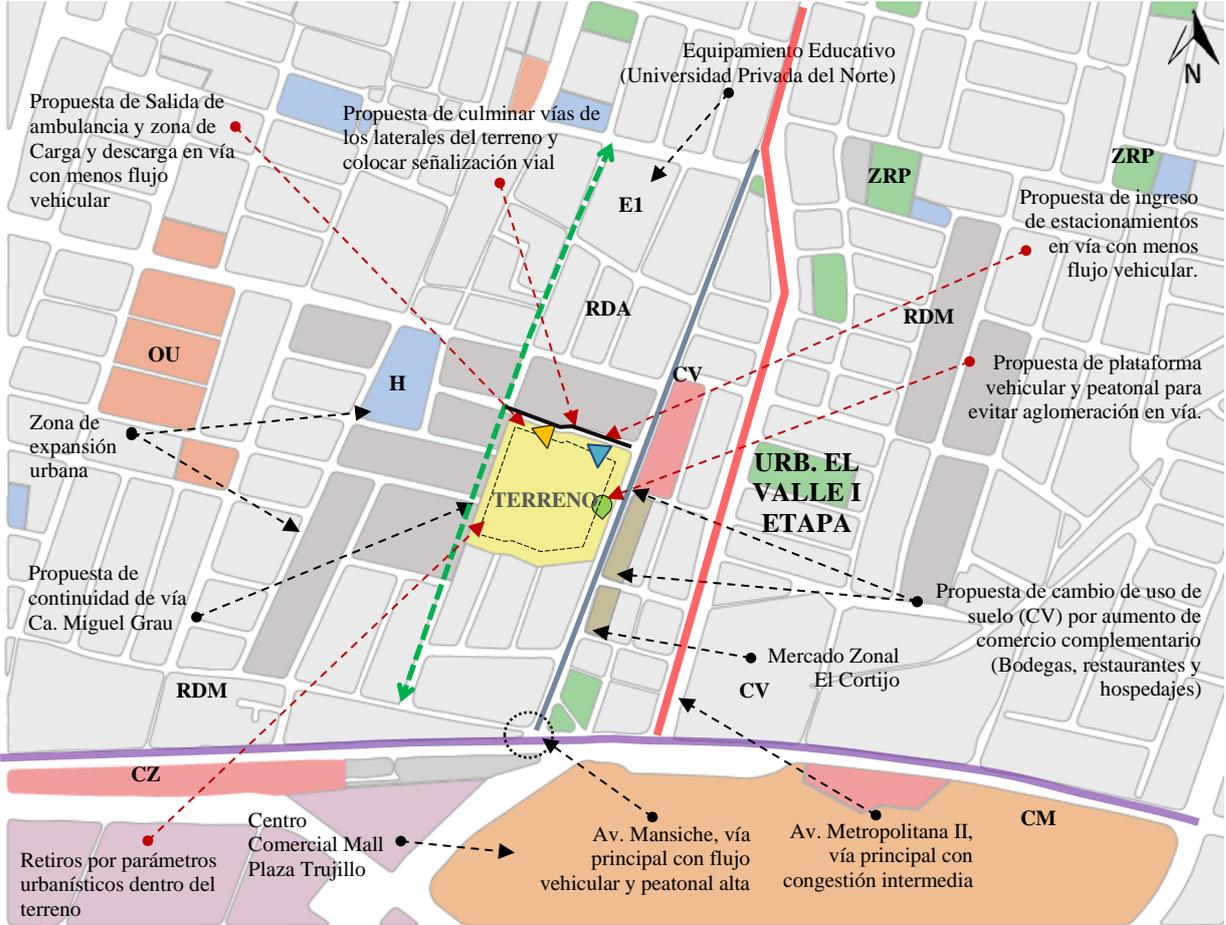
4.1 Idea rectora

4.1.1 Análisis del lugar

DIRECTRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL

Figura 52

Directriz de Impacto Ambiental del terreno



Nota. Elaboración propia.

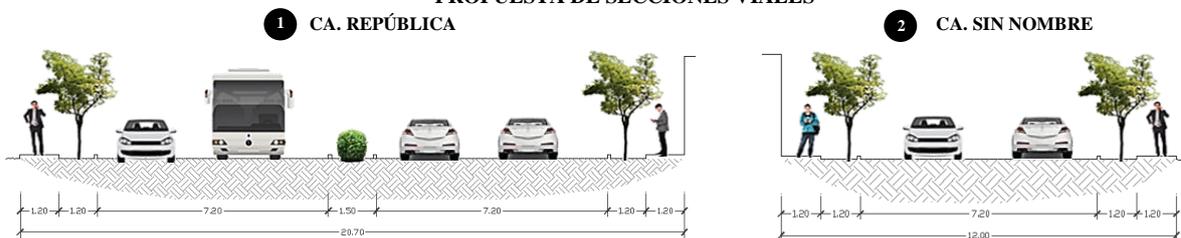
Figura 53

Registro fotográfico de vías sin culminar

LEYENDA	
NOMBRE DE VÍAS	RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO
Av. Mansiche	X
Av. Metropolitana II	X
Ca. República	
Ca. Sin Nombre	



PROPUESTA DE SECCIONES VIALES



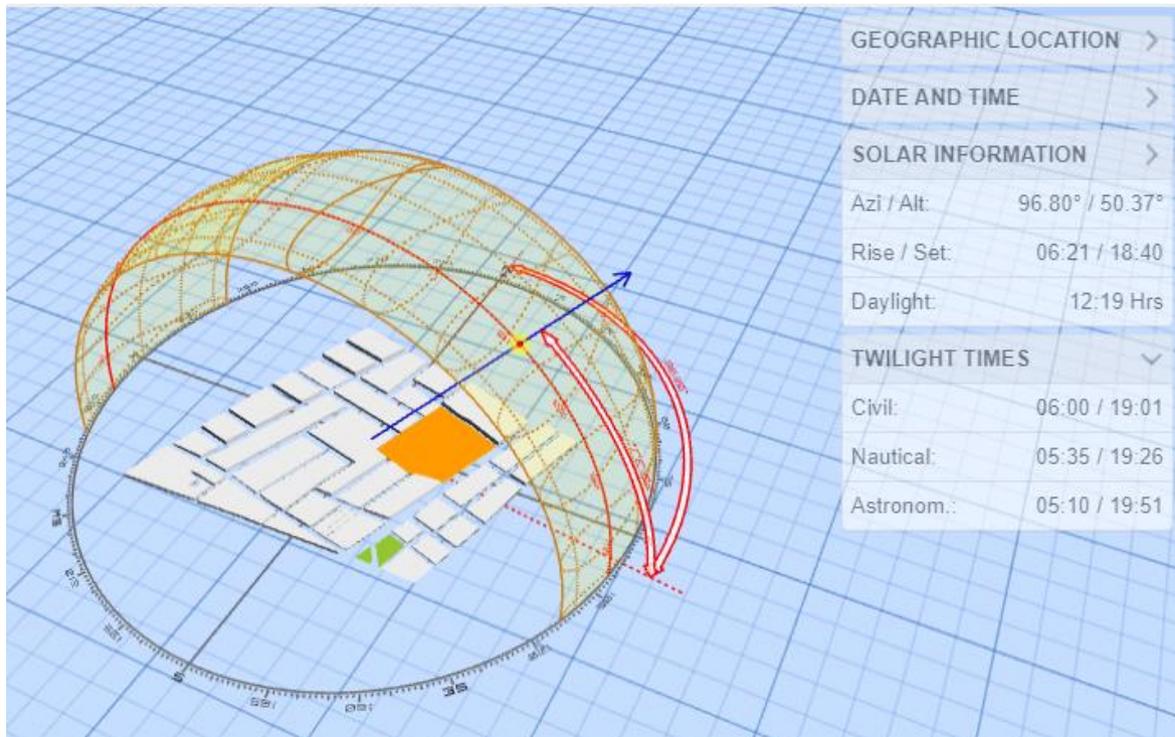
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

ESTACION DE VERANO (21 DE FEBRERO)

HORA: 10:00AM

Figura 55

Análisis de Asoleamiento en Estación de Verano

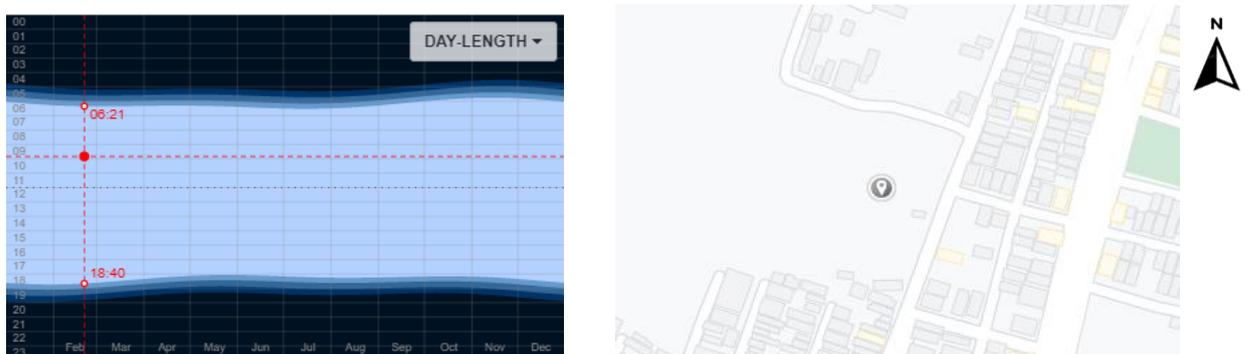


Nota. Ubicación de Asoleamiento en Verano dentro del terreno, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

LEYENDA	
COLOR	COLOR
Terreno	
Contexto	

Figura 56

Información solar de verano en el terreno



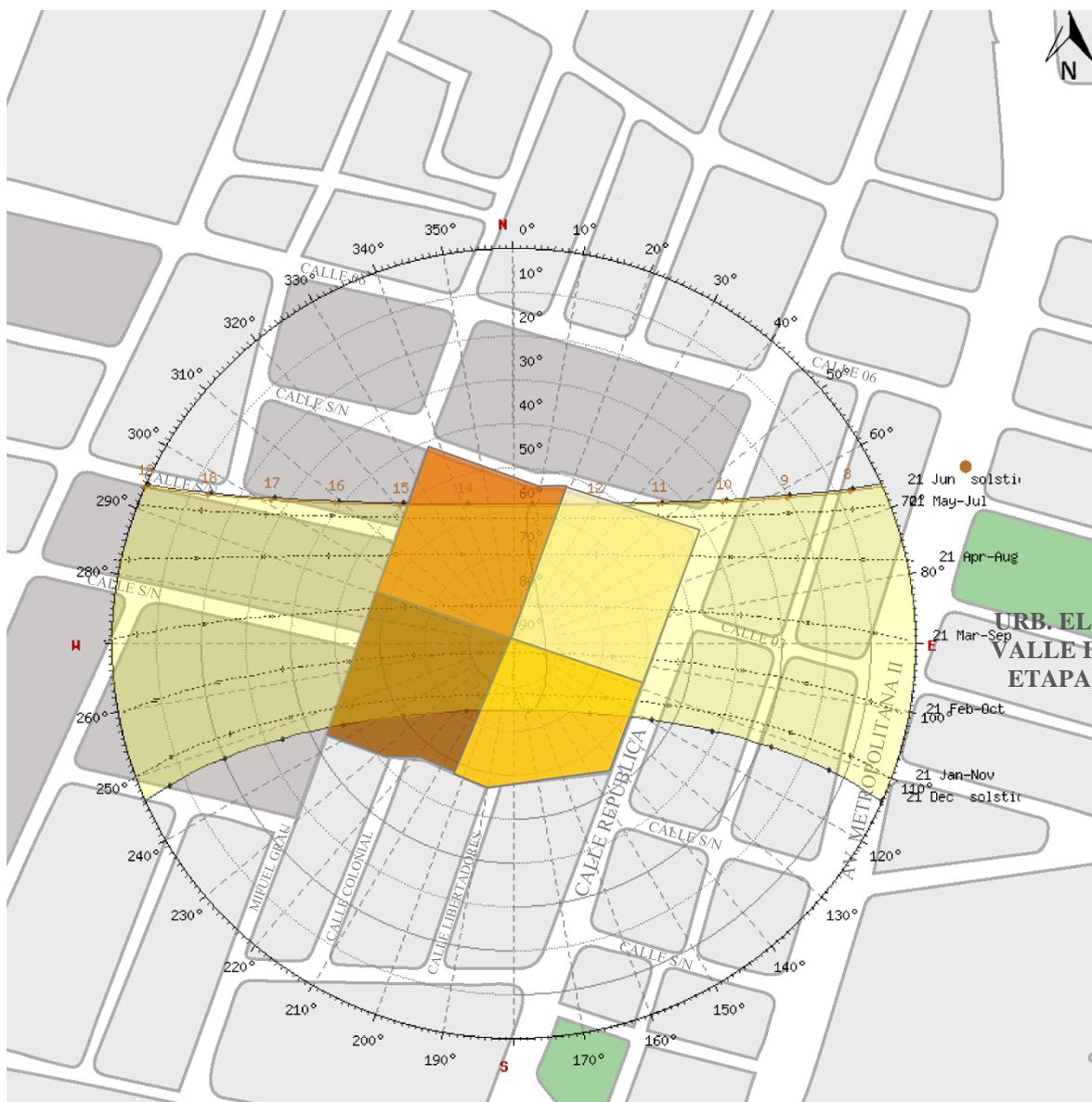
Nota. Imágenes complementarias del análisis solar, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

SOLSTICIO DE VERANO- HEMISFERIO SUR (21 DE DICIEMBRE)

Figura 57

Recorrido solar del Solsticio de verano - hemisferio sur en el terreno



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SunEarth Tools.

LEYENDA	
COLOR	COLOR
Mayor incidencia solar (Tarde)	
Baja incidencia solar (Tarde)	
Mediana incidencia solar (Medio día)	
Menor incidencia solar (Mañana)	

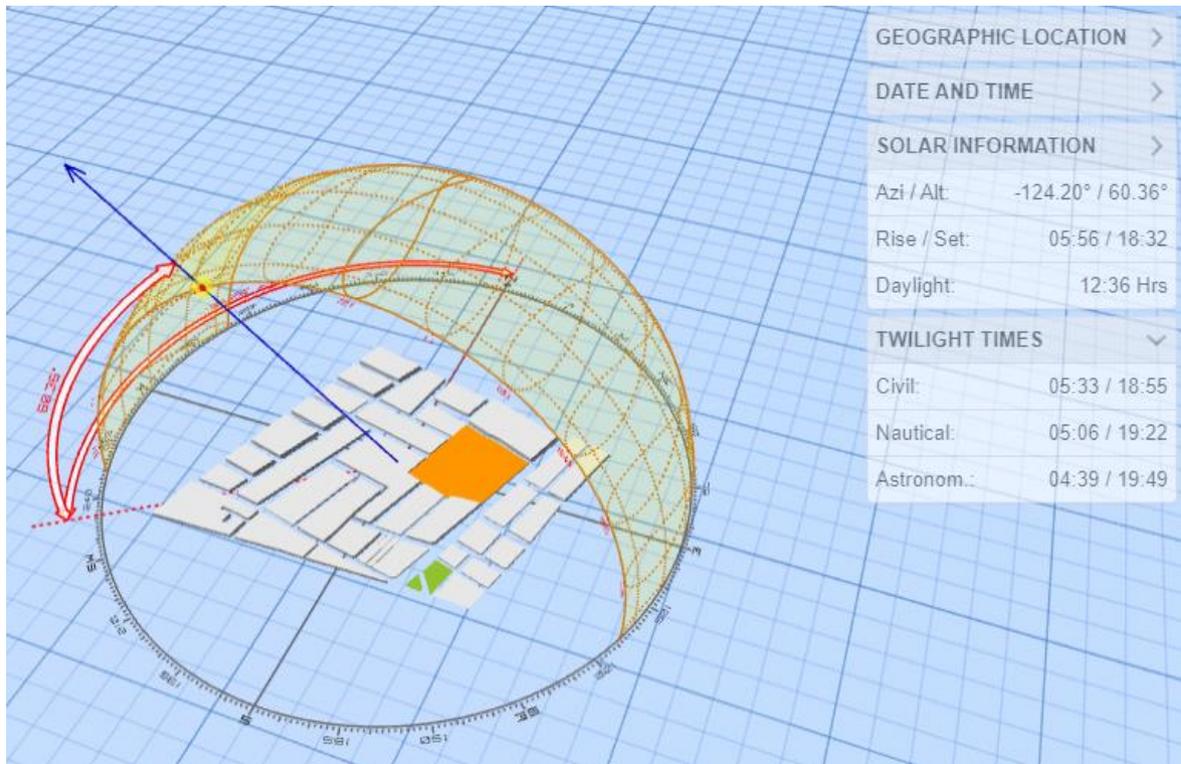
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

SOLTICIO DE VERANO- HEMISFERIO SUR (21 DE DICIEMBRE)

HORA: 14:00PM

Figura 58

Análisis Solsticio de Verano - Hemisferio Sur



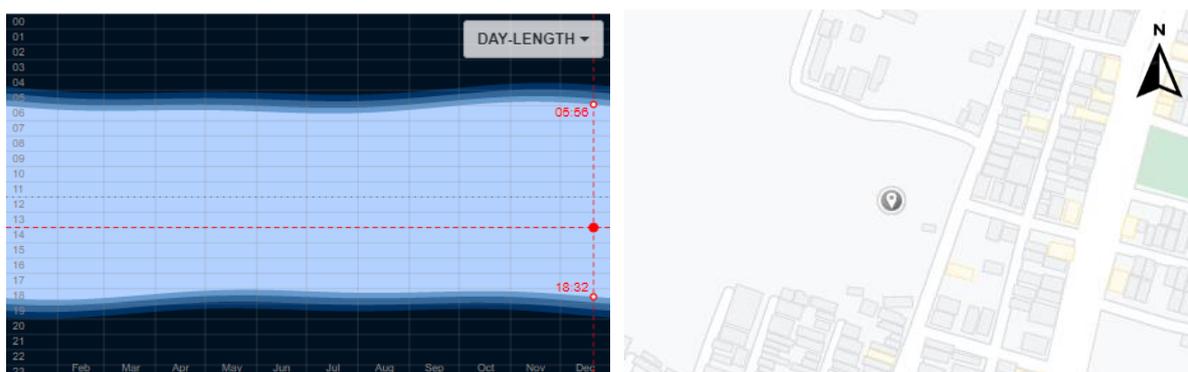
Nota. Ubicación de Solsticio de Verano dentro del terreno, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

LEYENDA

COLOR	COLOR
Terreno	
Contexto	

Figura 59

Información solar de Solsticio de Verano en el terreno



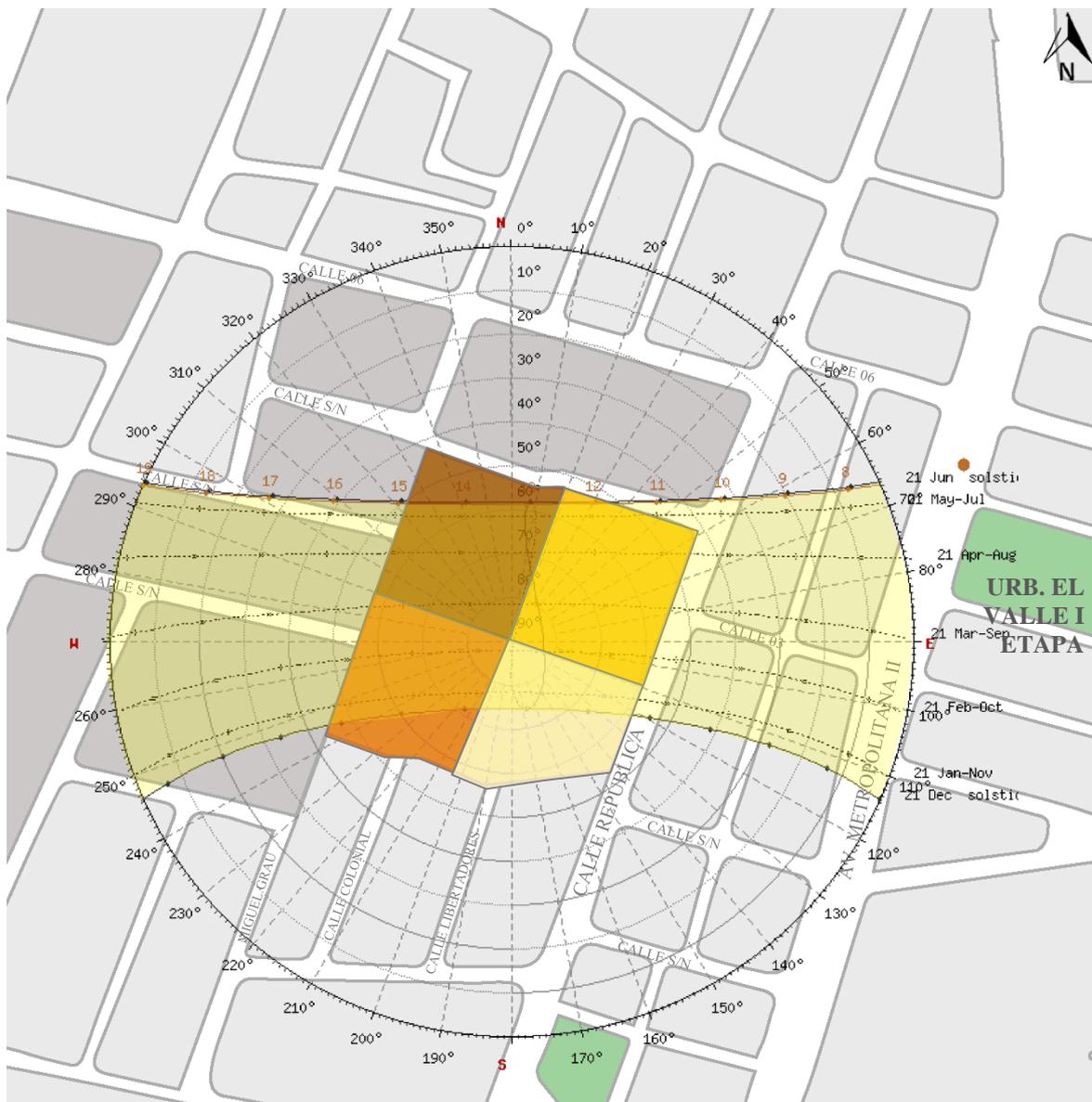
Nota. Imágenes complementarias del análisis solar, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

ESTACION DE OTOÑO (28 DE MARZO)

Figura 60

Recorrido solar de la estación de Otoño en el terreno



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SunEarth Tools.

LEYENDA

COLOR	COLOR
Mayor incidencia solar (Tarde)	
Baja incidencia solar (Tarde)	
Mediana incidencia solar (Medio día)	
Menor incidencia solar (Mañana)	

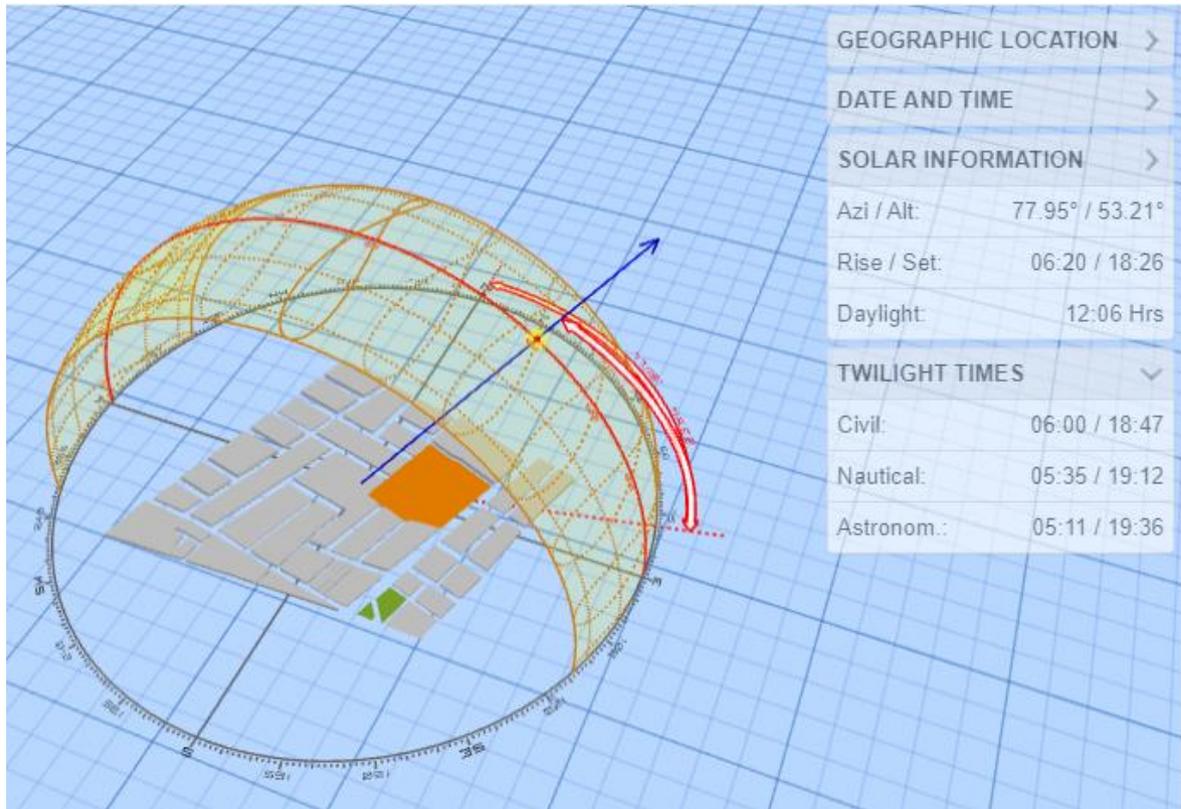
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

ESTACION DE OTOÑO (28 DE MARZO)

HORA: 10:00AM

Figura 61

Análisis de Asoleamiento de Soleamiento en Estación de Otoño



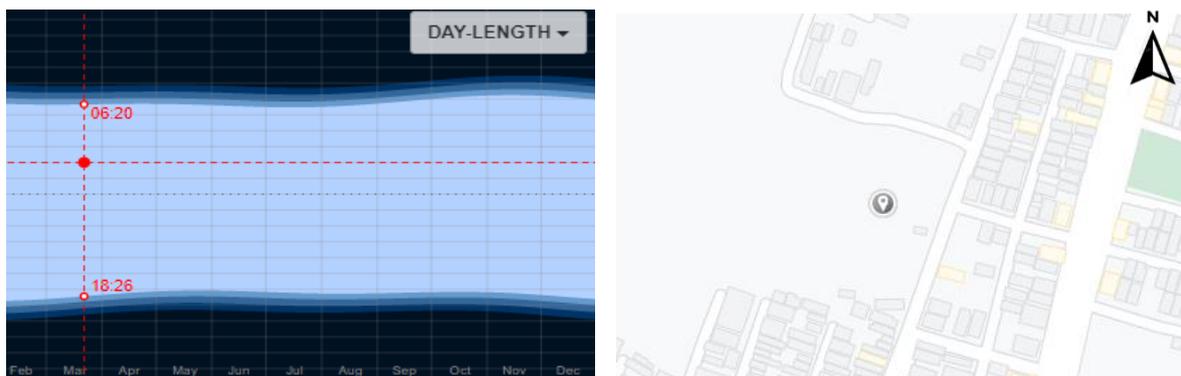
Nota. Ubicación de Asoleamiento en Otoño dentro del terreno, Fuente. Programa *Sun Path 3D*

LEYENDA

COLOR	COLOR
Terreno	
Contexto	

Figura 62

Información solar de Otoño en el terreno



Nota. Imágenes complementarias del análisis solar, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

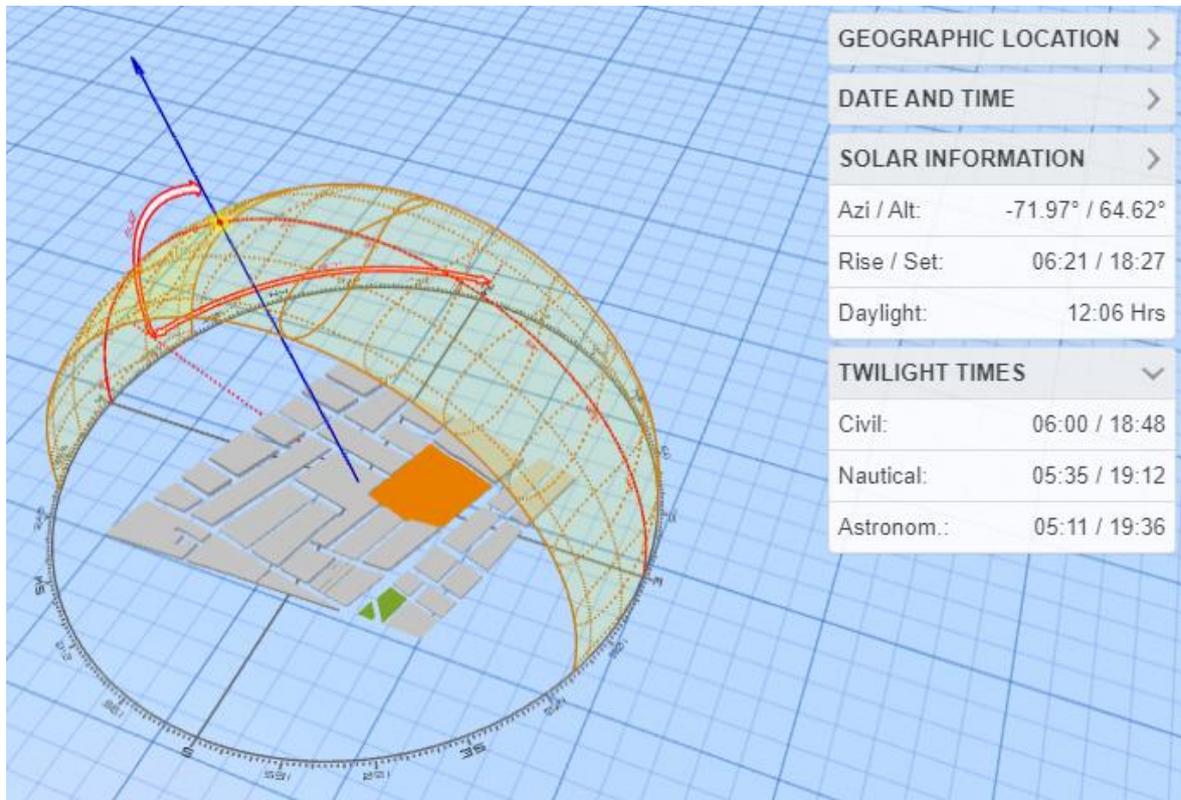
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

EQUINOCCIO DE OTOÑO- HEMISFERIO SUR (21 DE MARZO)

HORA: 14:00PM

Figura 64

Análisis de Asoleamiento en Equinoccio de Otoño - hemisferio sur



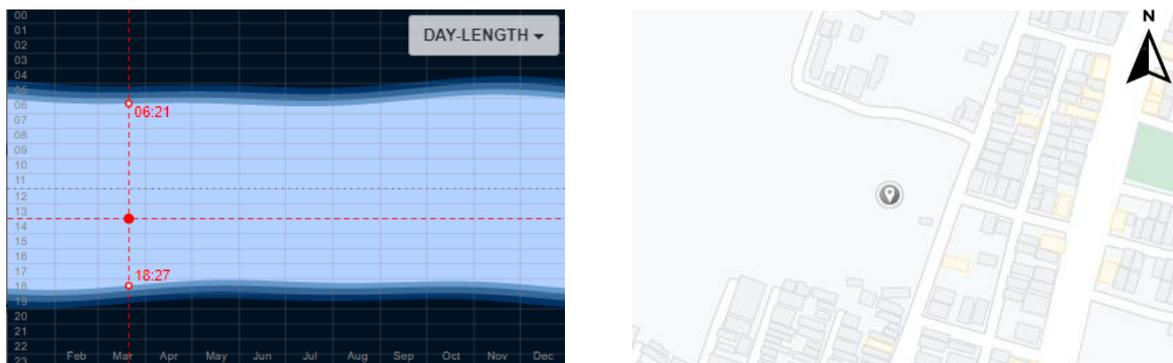
Nota. Ubicación de Equinoccio de Otoño dentro del terreno, Fuente. Programa *Sun Path 3D*

LEYENDA

COLOR	COLOR
Terreno	
Contexto	

Figura 65

Información solar de Equinoccio de Otoño en el terreno



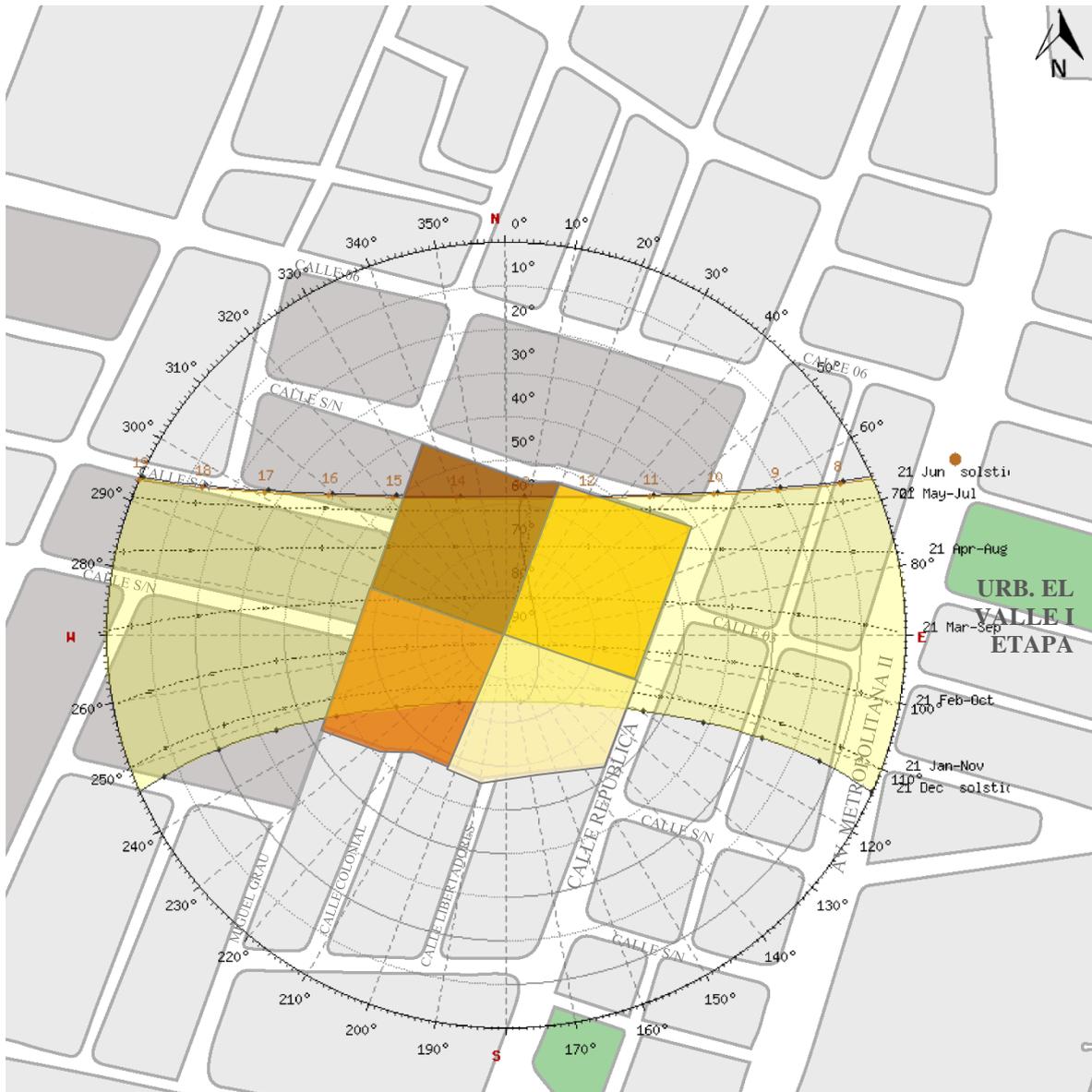
Nota. Imágenes complementarias del análisis solar, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

ESTACION DE INVIERNO (28 DE JUNIO)

Figura 66

Recorrido solar de la estación de Invierno en el terreno



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SunEarth Tools.

LEYENDA	
COLOR	COLOR
Mayor incidencia solar (Tarde)	
Baja incidencia solar (Tarde)	
Mediana incidencia solar (Medio día)	
Menor incidencia solar (Mañana)	

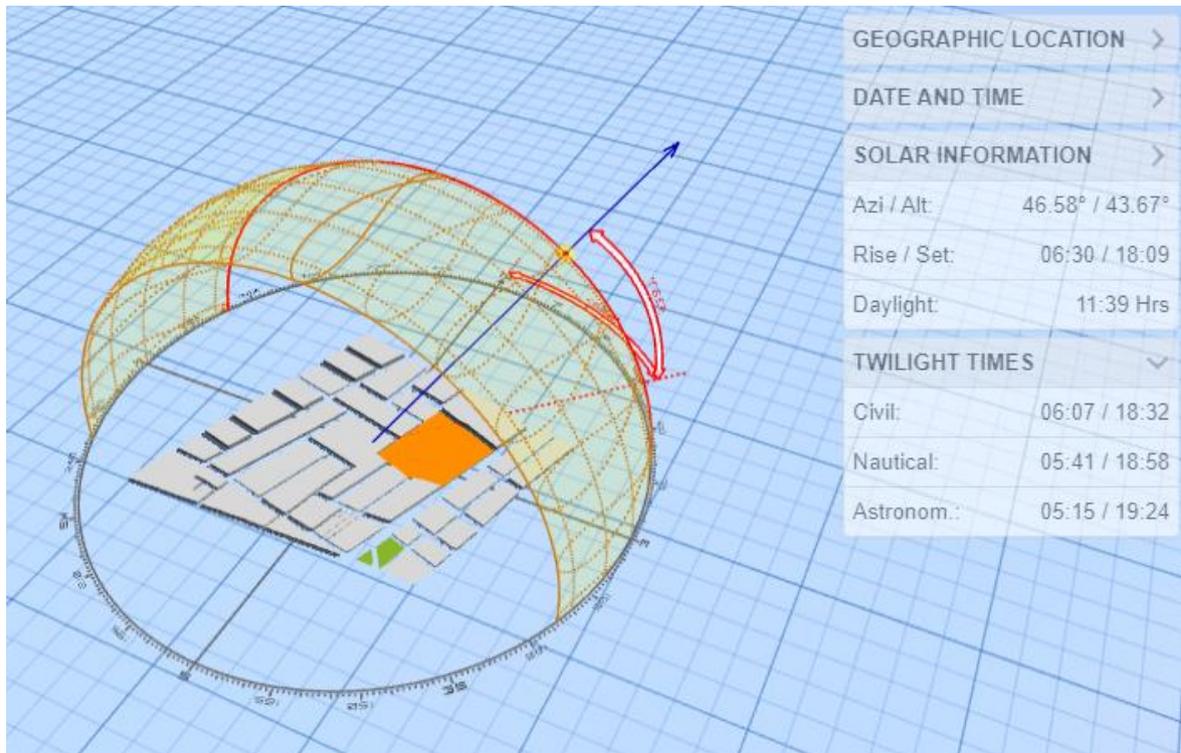
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

ESTACION DE INVIERNO (28 DE JUNIO)

HORA: 10:00AM

Figura 67

Análisis de Asoleamiento en Estación de Invierno

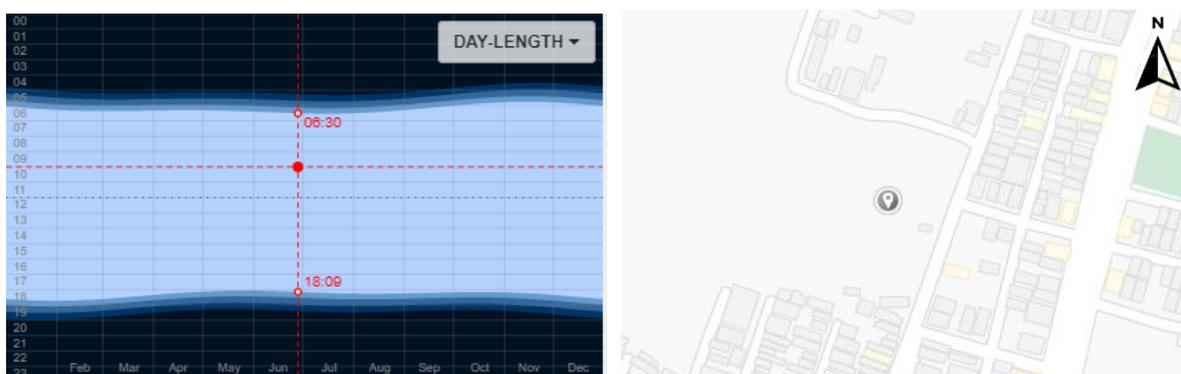


Nota. Ubicación de Asoleamiento en Invierno dentro del terreno, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

LEYENDA	
COLOR	COLOR
Terreno	
Contexto	

Figura 68

Información solar de Invierno en el terreno



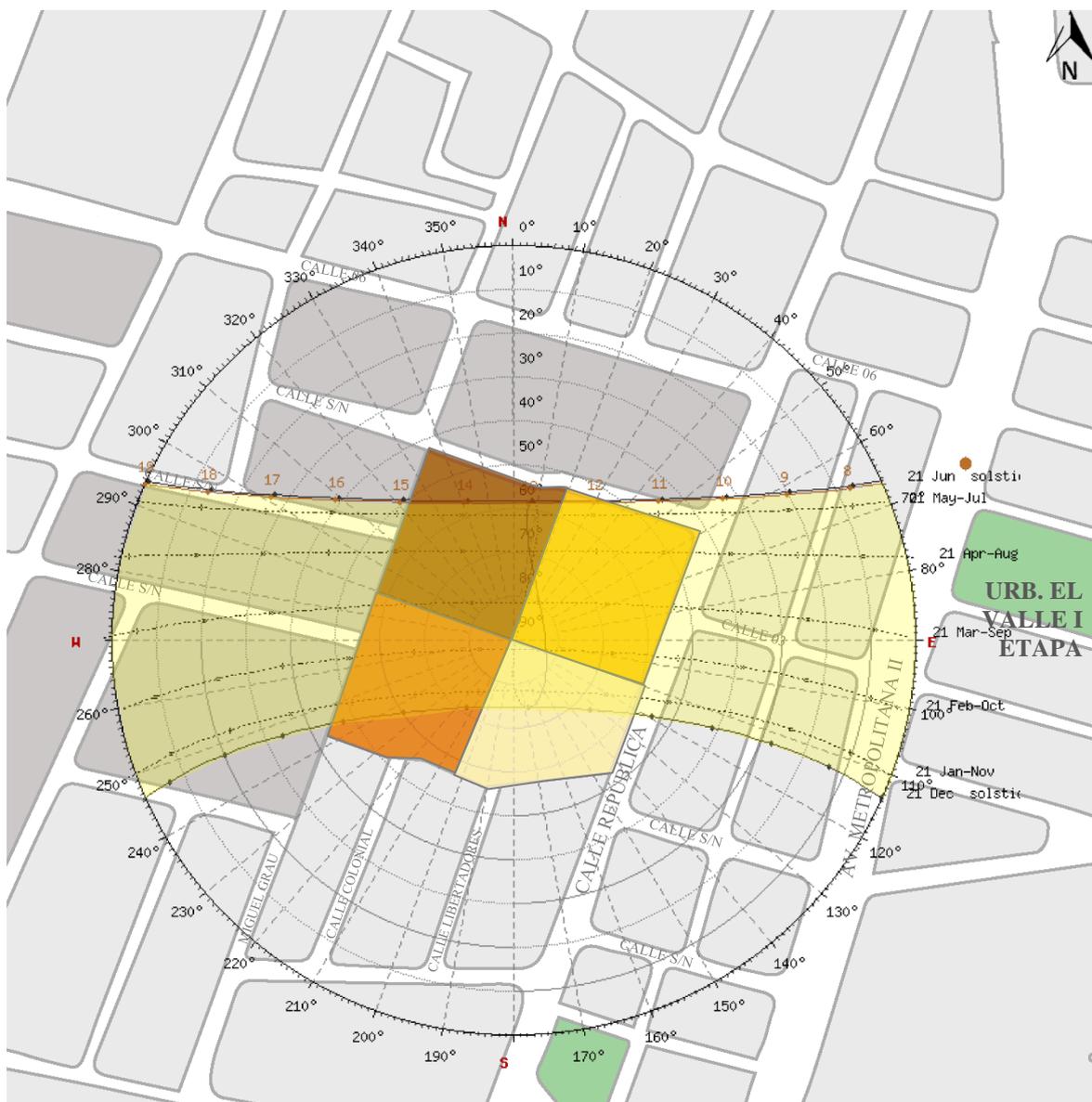
Nota. Imágenes complementarias del análisis solar, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

SOLSTICIO DE INVIERNO- HEMISFERIO SUR (21 DE JUNIO)

Figura 69

Recorrido solar del Solsticio de Invierno - hemisferio sur en el terreno



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SunEarth Tools.

LEYENDA	
COLOR	COLOR
Mayor incidencia solar (Tarde)	
Baja incidencia solar (Tarde)	
Mediana incidencia solar (Medio día)	
Menor incidencia solar (Mañana)	

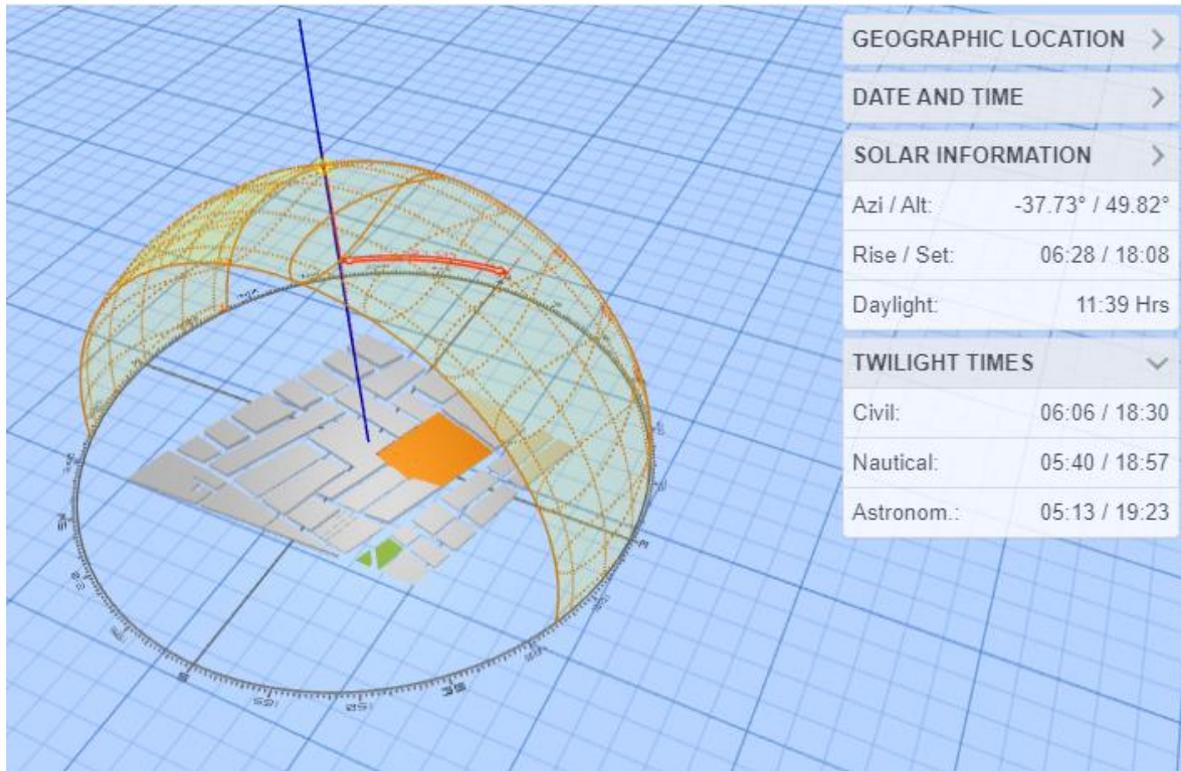
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

SOLSTICIO DE INVIERNO- HEMISFERIO SUR (21 DE JUNIO)

HORA: 14:00PM

Figura 70

Análisis de Asoleamiento en Solsticio de Invierno - Hemisferio Sur

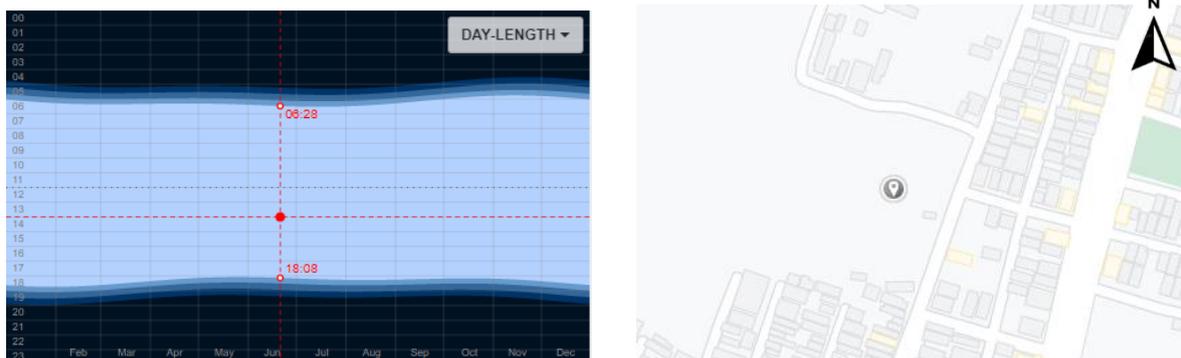


Nota. Ubicación de Solsticio de Invierno dentro del terreno, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

LEYENDA	
COLOR	COLOR
Terreno	
Contexto	

Figura 71

Información solar de Solsticio de Invierno en el terreno



Nota. Imágenes complementarias del análisis solar, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

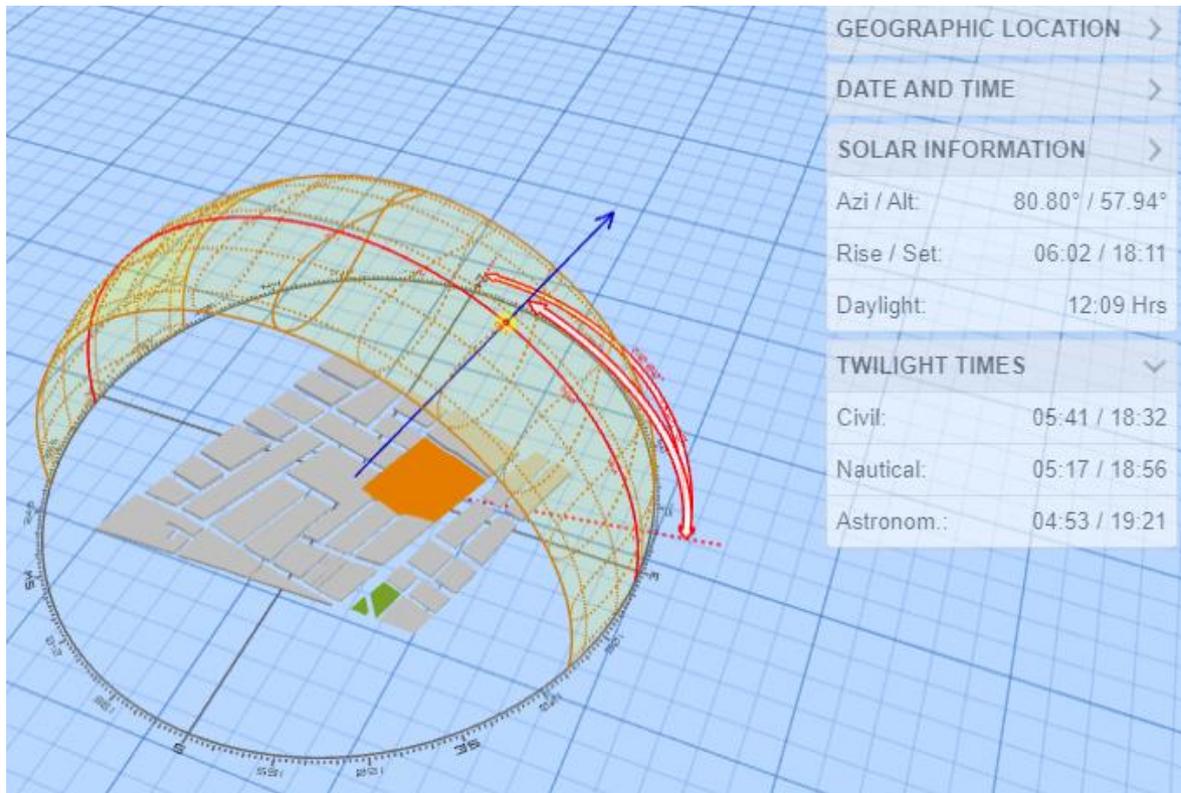
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

ESTACION DE PRIMAVERA (28 DE SEPTIEMBRE)

HORA: 10:00AM

Figura 73

Análisis de Asoleamiento de Soleamiento en Estación de Primavera



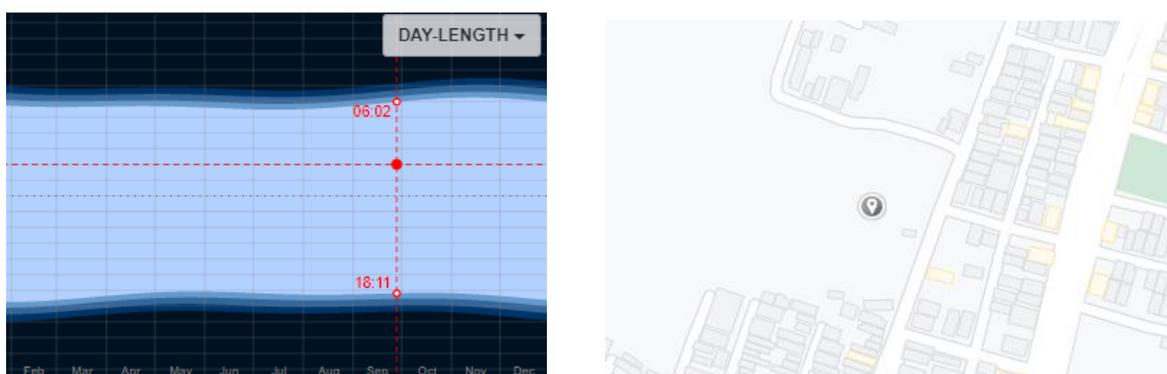
Nota. Ubicación de Asoleamiento en Otoño dentro del terreno, Fuente. Programa *Sun Path 3D*

LEYENDA

COLOR	COLOR
Terreno	
Contexto	

Figura 74

Información solar de Primavera en el terreno



Nota. Imágenes complementarias del análisis solar, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

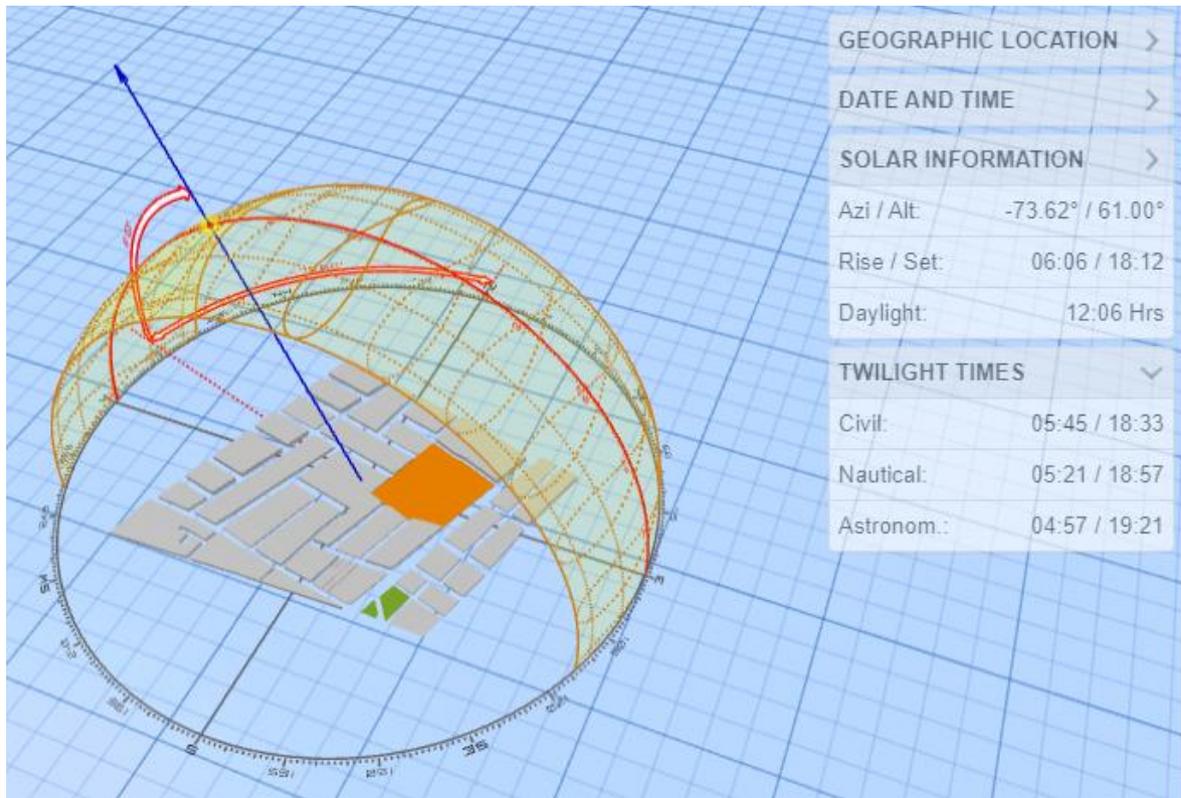
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

EQUINOCCIO DE PRIMAVERA - HEMISFERIO SUR (21 DE SEPTIEMBRE)

HORA: 14:00PM

Figura 76

Análisis de Asoleamiento de Equinoccio de Primavera - hemisferio sur



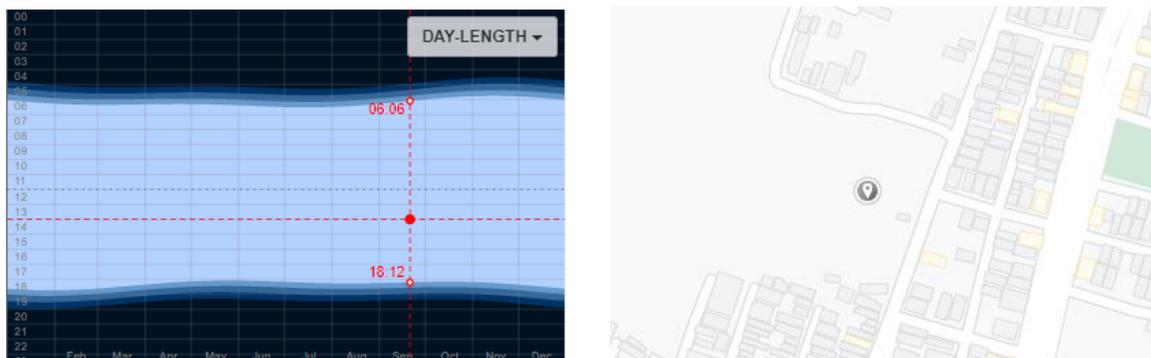
Nota. Ubicación de Equinoccio de Primavera dentro del terreno, Fuente. Programa *Sun Path 3D*

LEYENDA

COLOR	COLOR
Terreno	
Contexto	

Figura 77

Información solar de Equinoccio de Primavera en el terreno



Nota. Imágenes complementarias del análisis solar, Fuente. Programa *Sun Path 3D*.

ANÁLISIS DE GEOMETRÍA SOLAR

ÉPOCA: VERANO	
FECHA	21 de diciembre
HORA	10:00 AM
AZIMUT	119.42°
ELEVACIÓN	54.39°

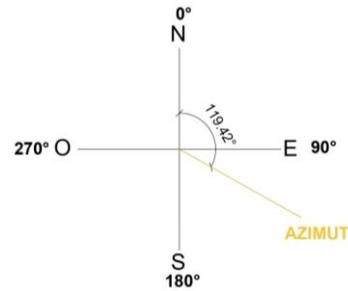
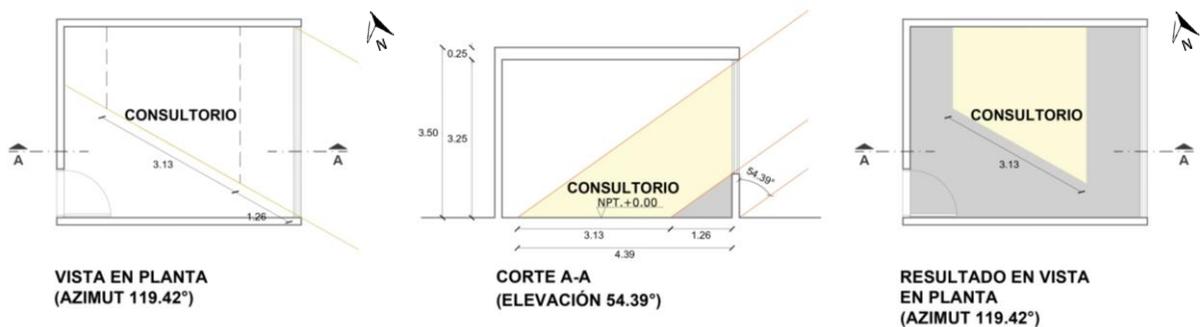


Figura 78

Análisis de Geometría Solar en Planta y Corte en verano 10:00 am, nivel master



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la web SunEarth Tools con las coordenadas del terreno del proyecto.

ÉPOCA: VERANO	
FECHA	21 de diciembre
HORA	2:00 PM
AZIMUT	214.03°
ELEVACIÓN	71.20°

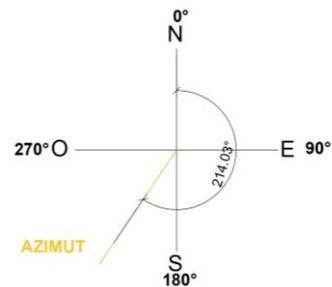
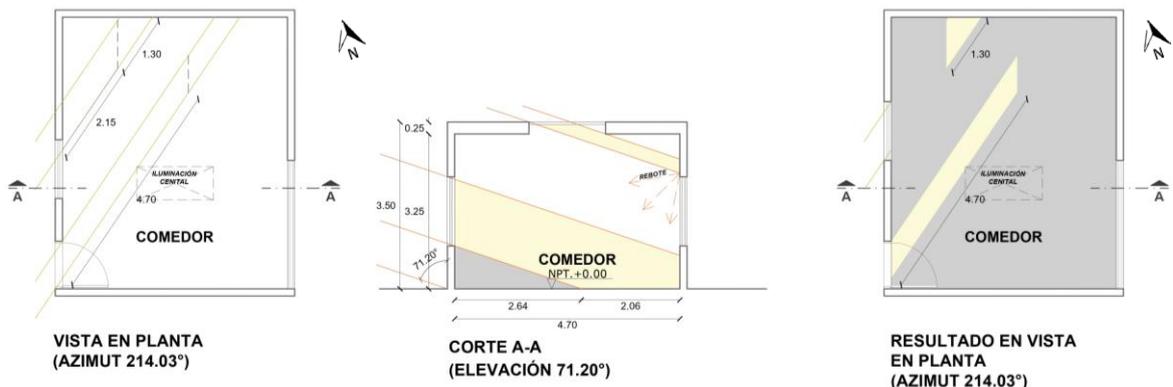


Figura 79

Análisis de Geometría en Planta y Corte en verano 2:00 pm, nivel master



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la web SunEarth Tools con las coordenadas del terreno del proyecto.

ANÁLISIS DE GEOMETRÍA SOLAR

ÉPOCA: OTOÑO	
FECHA	21 de marzo
HORA	10:00 AM
AZIMUT	73.89°
ELEVACIÓN	53.29°

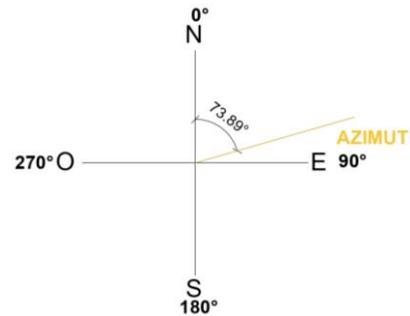
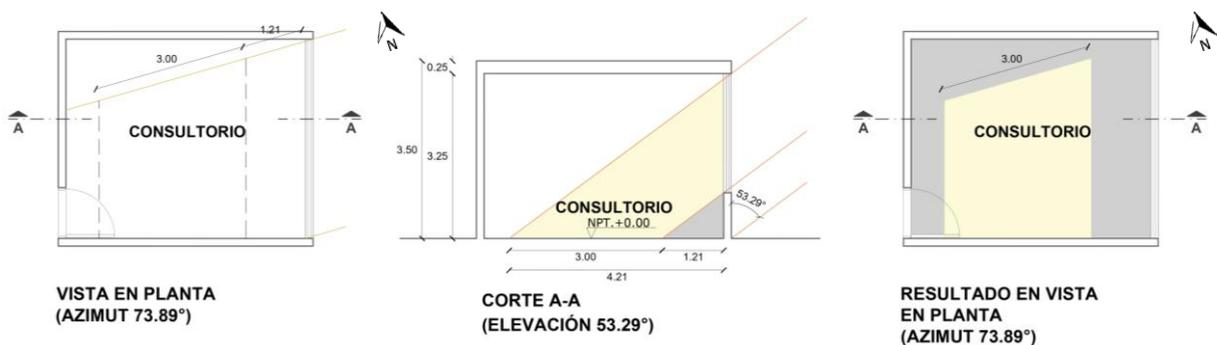


Figura 80

Análisis de Geometría en Planta y Corte en otoño 10:00 am, nivel master



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la web SunEarth Tools con las coordenadas del terreno del proyecto.

ÉPOCA: OTOÑO	
FECHA	21 de marzo
HORA	2:00 PM
AZIMUT	313.18°
ELEVACIÓN	77.32°

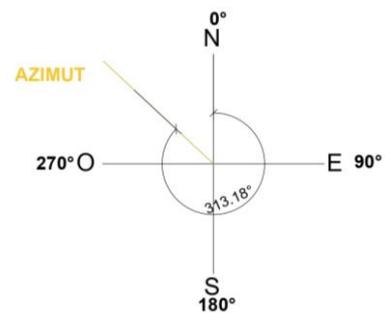
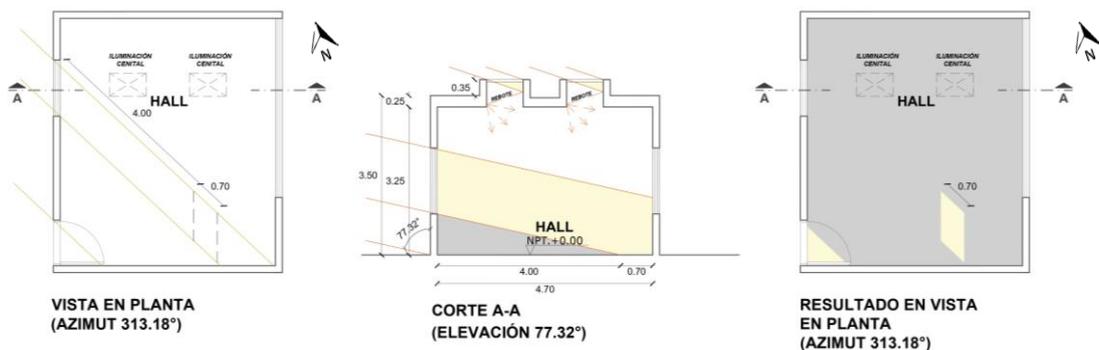


Figura 81

Análisis de Geometría en Planta y Corte en otoño 2:00 pm, nivel master



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la web SunEarth Tools con las coordenadas del terreno del proyecto.

ANÁLISIS DE GEOMETRÍA SOLAR

ÉPOCA: INVIERNO	
FECHA	21 de junio
HORA	10:00 AM
AZIMUT	46.09°
ELEVACIÓN	43.83°

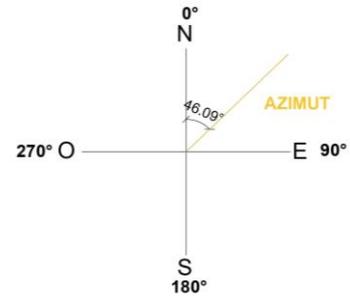
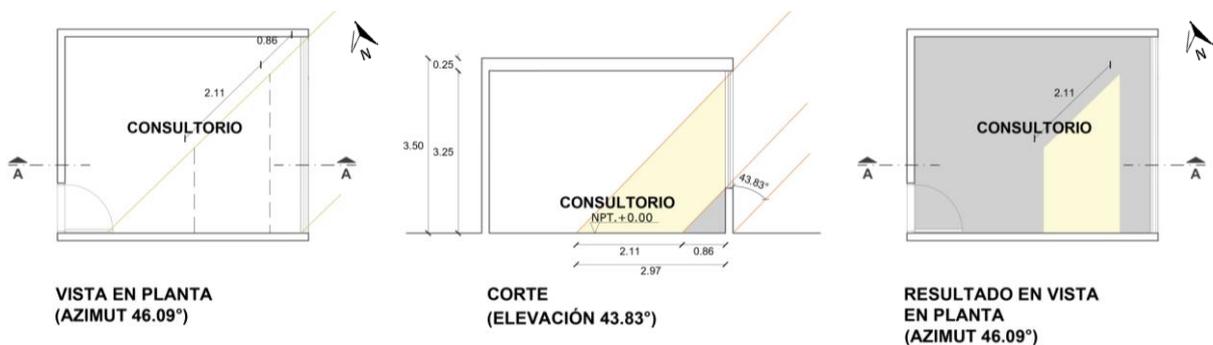


Figura 82

Análisis de Geometría en Planta y Corte en invierno 10:00 am, nivel master



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la web SunEarth Tools con las coordenadas del terreno del proyecto.

ÉPOCA: INVIERNO	
FECHA	21 de junio
HORA	2:00 PM
AZIMUT	342.28°
ELEVACIÓN	56.85°

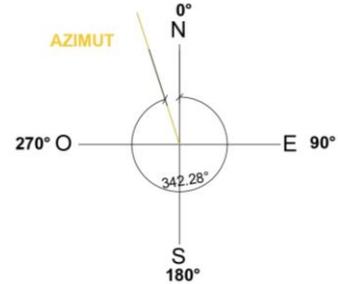
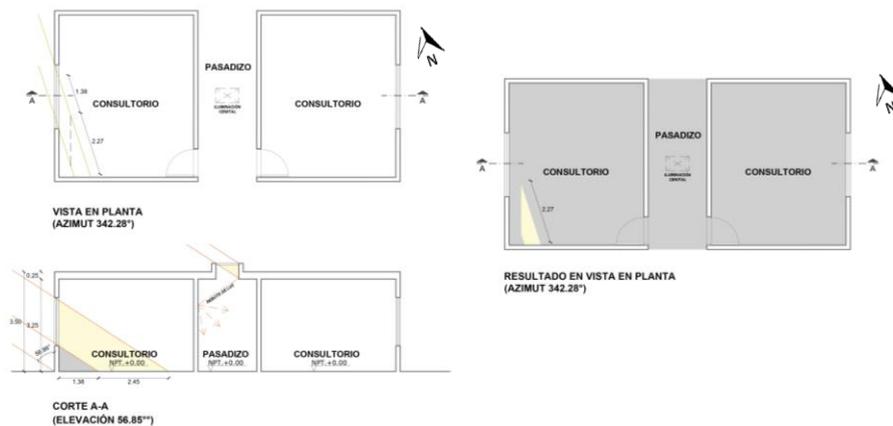


Figura 83

Análisis de Geometría en Planta y Corte en invierno 2:00 pm, nivel master



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la web SunEarth Tools con las coordenadas del terreno del proyecto.

ANÁLISIS DE GEOMETRÍA SOLAR

ÉPOCA: PRIMAVERA	
FECHA	23 de setiembre
HORA	10:00 AM
AZIMUT	77.61°
ELEVACIÓN	56.98°

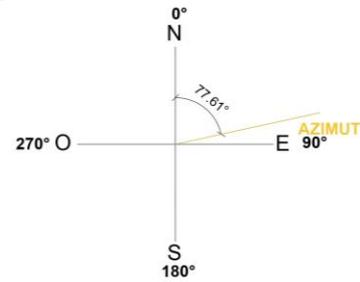
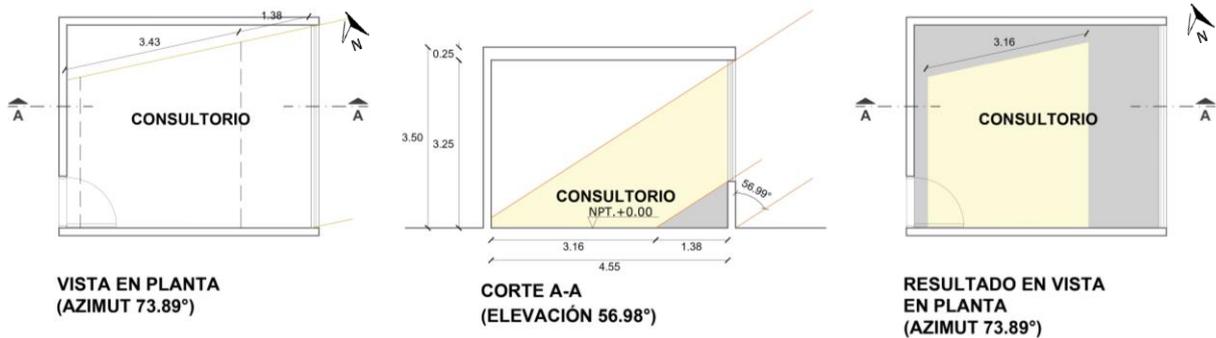


Figura 84

Análisis de Geometría en Planta y Corte en primavera 10:00 am, nivel master



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la web SunEarth Tools con las coordenadas del terreno del proyecto.

ÉPOCA: PRIMAVERA	
FECHA	23 de setiembre
HORA	2:00 PM
AZIMUT	299.99°
ELEVACIÓN	75.04°

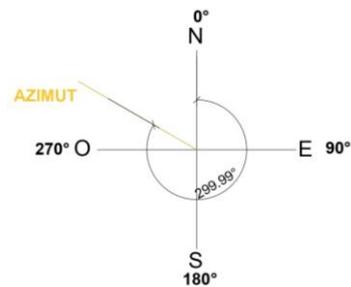
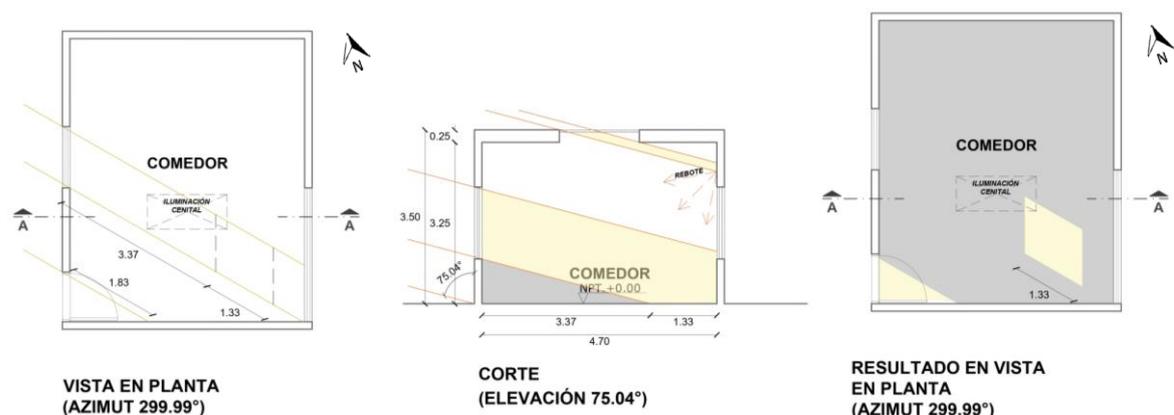


Figura 85

Análisis de Geometría en Planta y Corte en primavera 2:00 pm, nivel master

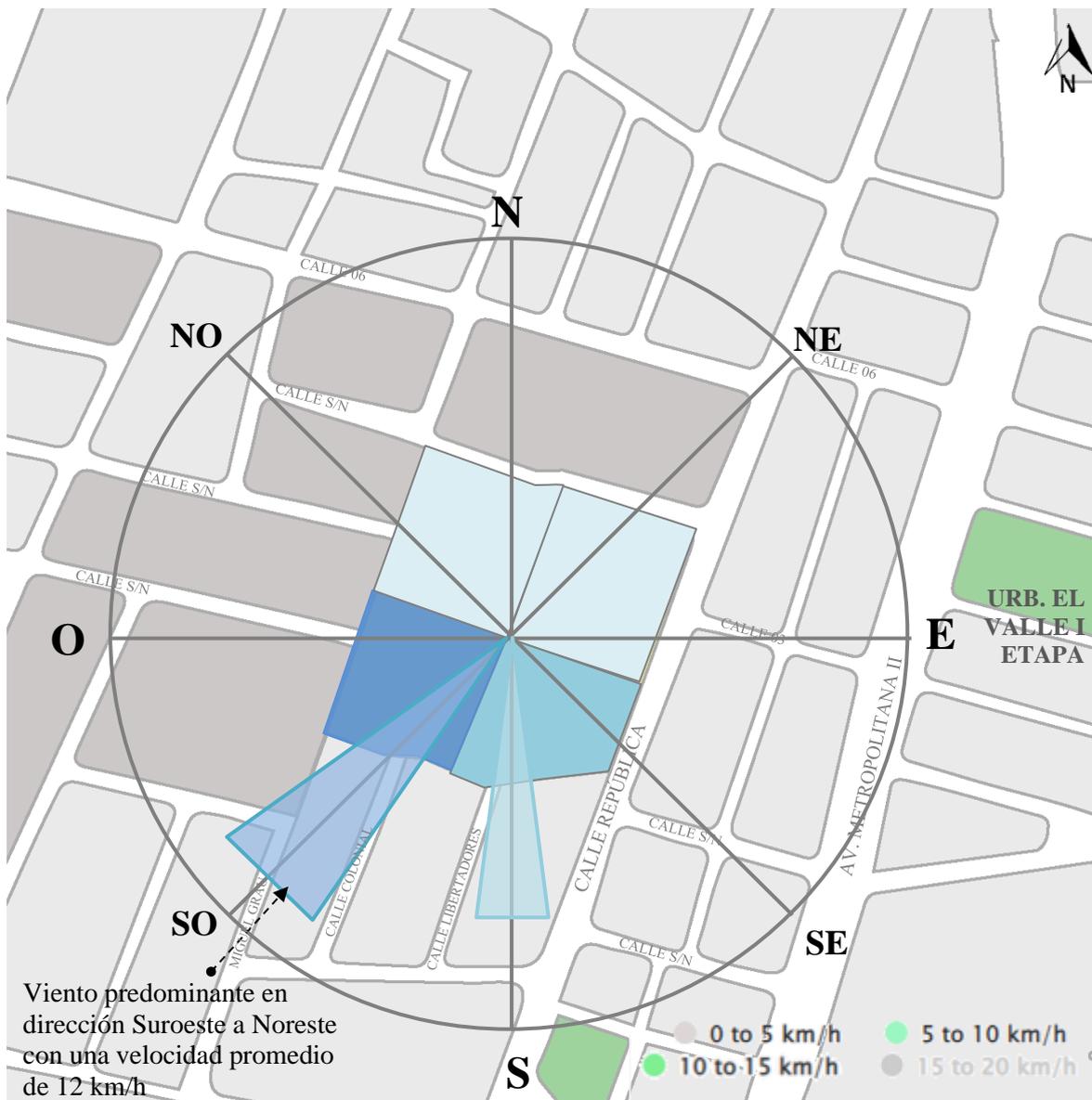


Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la web SunEarth Tools con las coordenadas del terreno del proyecto.

ANÁLISIS DE VIENTOS

Figura 86

Dirección de vientos en el terreno



Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de SunEarth Tools.

LEYENDA	
DESCRIPCIÓN	COLOR
Dirección del viento (Suroeste a Noreste)	
Incidencia Mayor	
Incidencia Media	
Incidencia Baja	

ANÁLISIS DE FLUJOS Y JERARQUÍAS VEHICULARES

Figura 87

Análisis de flujos y jerarquías vehiculares en el terreno



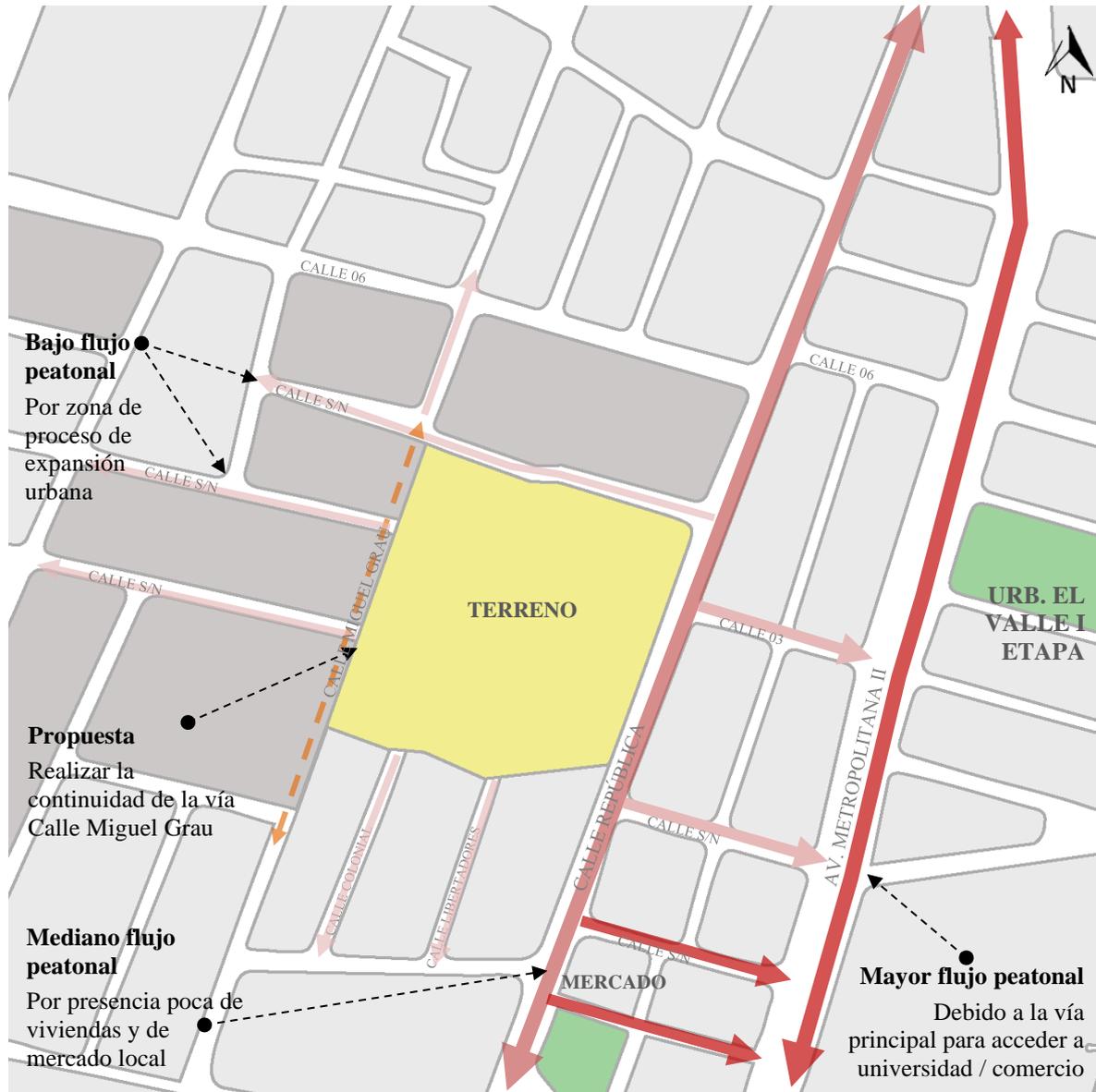
Nota. Elaboración propia.

LEYENDA	
DESCRIPCIÓN	COLOR
Propuesta de vía	← - - - - - →
Mayor Flujo Vehicular	■ (Dark Blue)
Mediano Flujo Vehicular	■ (Medium Blue)
Bajo Flujo Vehicular	■ (Light Blue)

ANÁLISIS DE FLUJOS Y JERARQUÍAS VIALES PEATONALES

Figura 88

Análisis de flujos y jerarquías viales peatonales en el terreno



Nota. Elaboración propia.

LEYENDA	
DESCRIPCIÓN	COLOR
Propuesta de vía	← - - - - - →
Mayor Flujo Peatonal	■ (Dark Red)
Mediano Flujo Peatonal	■ (Medium Red)
Bajo Flujo Peatonal	■ (Light Red)

ANÁLISIS DE JERARQUÍAS ZONALES

Figura 89

Análisis de jerarquías zonales en el terreno



Nota. Elaboración propia.

LEYENDA	
DESCRIPCIÓN	COLOR
Zona Publica	
Zona Privada	
Zona de Servicio	
Zona Paisajística	

ANÁLISIS DE RUIDOS

Figura 90

Análisis de ruidos en el terreno



Nota. Elaboración propia.

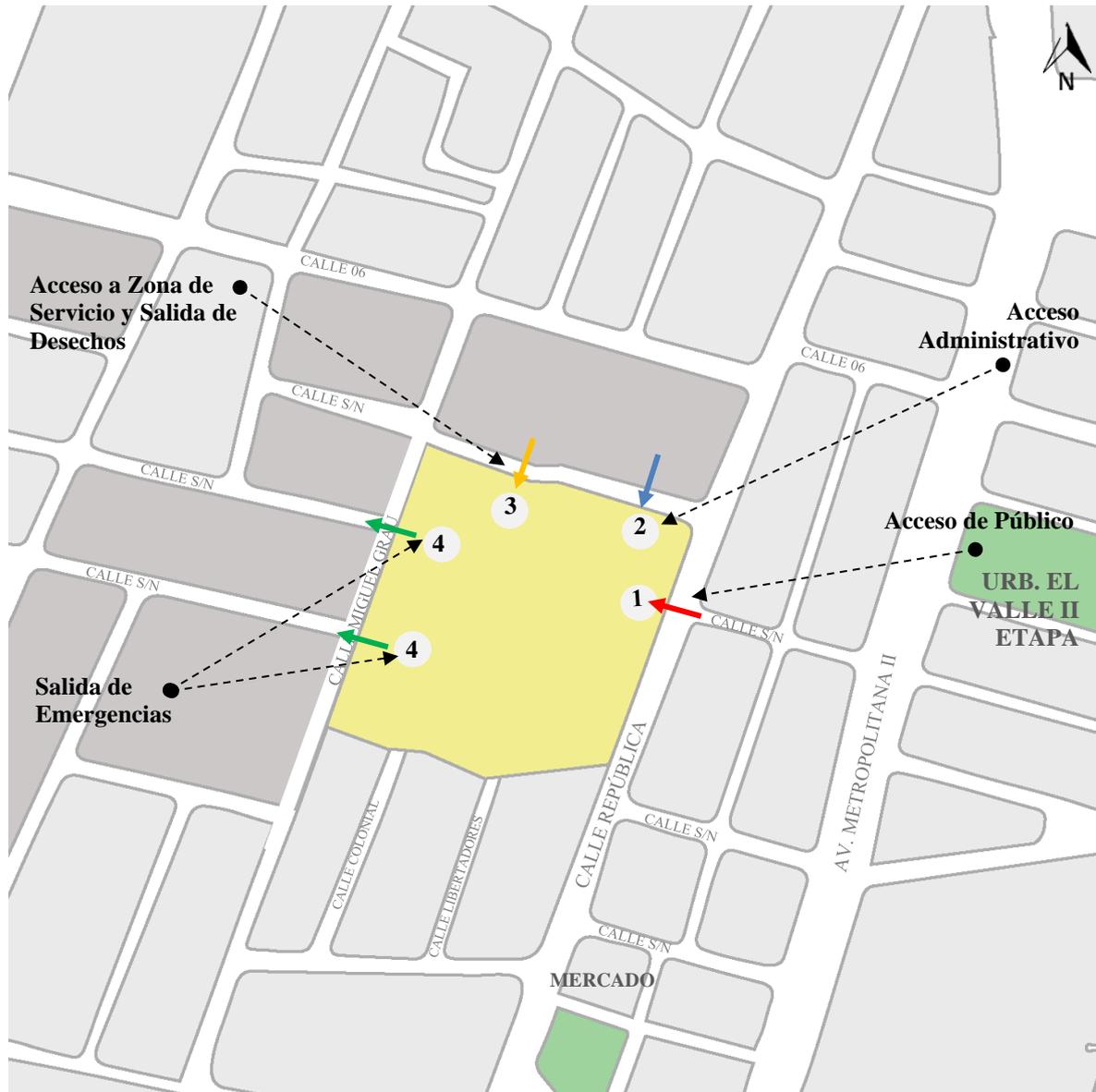
LEYENDA	
DESCRIPCIÓN	COLOR
Ruido Alto	
Ruido Medio	
Ruido Bajo	

4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

PROPUESTA DE ACCESOS PEATONALES

Figura 91

Propuesta de accesos peatonales en el terreno



Nota. Elaboración propia.

LEYENDA

ZONA	NÚMERO
Acceso Público	1
Acceso a Zona Administrativa	2
Acceso a Zona de Servicio y Salida de Desechos	3
Salida de Emergencias	4

PROPUESTA DE ACCESOS PEATONAL

Figura 92

Propuesta de acceso peatonal en el terreno

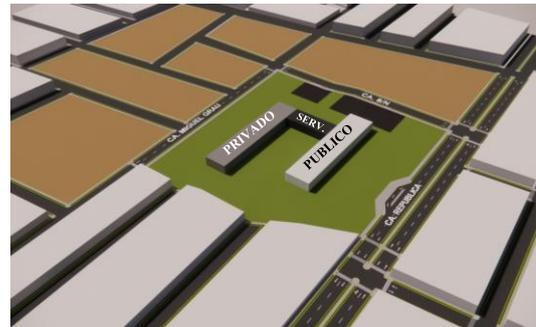
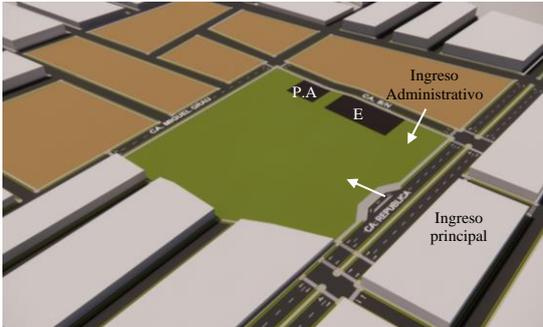


Nota. Elaboración propia.

LEYENDA	
ZONA	SIMBOLO
Estacionamiento	E
Plataforma vehicular	

TRANSFORMACIÓN VOLUMÉTRICA

1. Se ubica los ingresos principales junto con la plataforma peatonal y vehicular para la vía más transitada, la zona de los estacionamientos públicos- administrativos se encuentra en la vía con menos flujo.
2. Se emplaza perpendicular al terreno 3 bloques, que corresponde a la zona publica, privada y servicio de acuerdo al análisis de jerarquías del terreno y conforme el análisis de ruido.



3. Se genera sustracciones en los bloques obteniendo una forma no tan rígida para poder aprovechar la iluminación natural mixta en todos los laterales de la volumetría obteniendo el mayor ingreso posible de iluminación por medio de diferentes ángulos solares.
4. La volumetría se va transformando y genera bloques con ritmo, así mismo se va jerarquizando los ingresos principales de secundarios con la diferenciación de alturas de los bloques y a su vez permitirá obtener mayor amplitud y jerarquización.



5. Se realiza sustracciones verticales en forma de prisma cuadrangular en distintos tamaños para lograr obtener patios centrales y/o jardines internos e iluminación cenital por medio de claraboyas y de tipo linternas que permita el ingreso de luz a los ambientes donde no llegue la luz directamente.
6. Finalmente se aplica los planos euclidianos horizontales en todos los laterales de la volumetría obteniendo aleros como criterio de control solar para el interior de los ambientes. Adicionalmente se comienza a plasmar los caminos internos que permita el recorrido fluido de todos los usuarios.

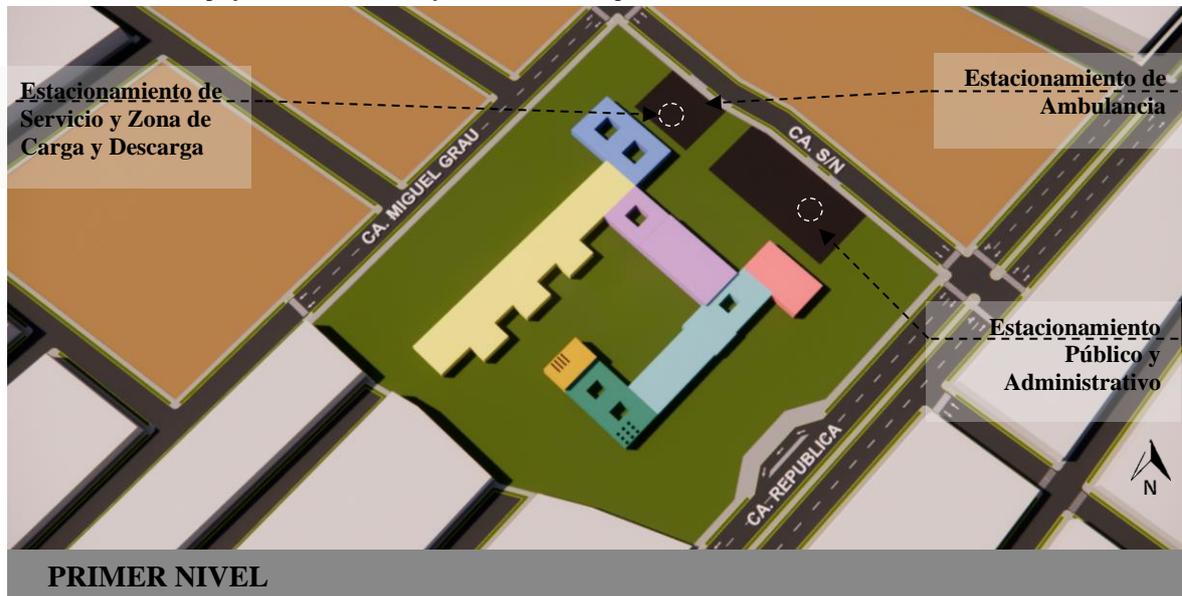


Nota. Elaboración propia

MACROZONIFICACIÓN 2D

Figura 94

Vista de vuelo de pájaro de microzonificación 2D del primer nivel

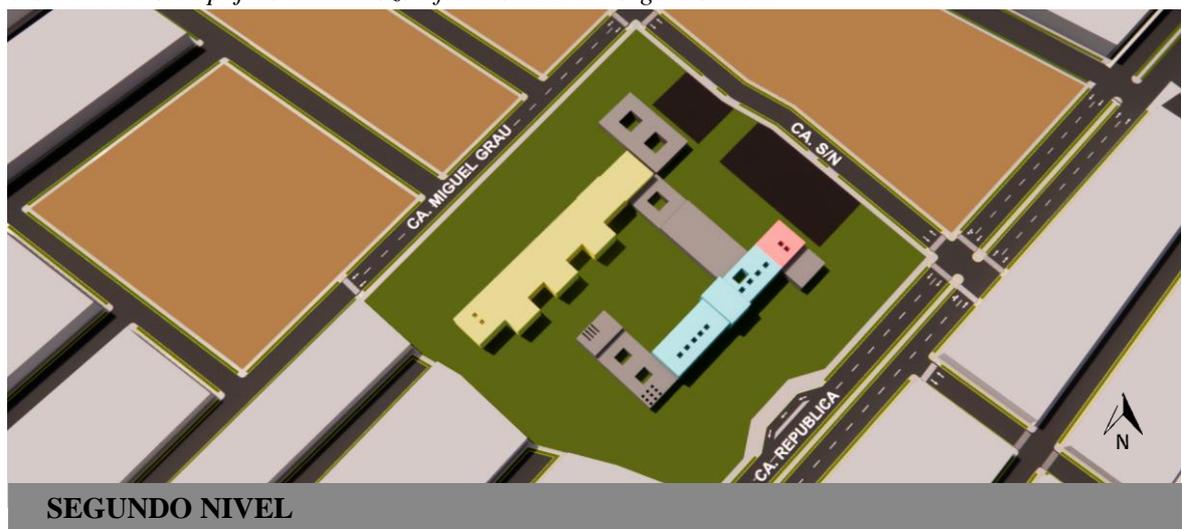


PRIMER NIVEL

LEYENDA	
ZONA	COLOR
Zona de Recepción y Administración	
Zona de Integración	
Zona de Educación	
Zona de Salud	
Zona de Servicios Generales	
Zona de Servicios Complementarios	
Zona Religiosa	

Figura 95

Vista de vuelo de pájaro de microzonificación 2D del segundo nivel



SEGUNDO NIVEL

LEYENDA	
ZONA	COLOR
Zona de Educación	
Zona Administrativo	
Zona de Salud	

MACROZONIFICACIÓN 3D

Figura 96

Vista de vuelo de pájaro de microzonificación 3D del lado derecho del terreno



VISUAL DESDE LADO DERECHO

Nota. Elaboración propia.

Figura 97

Vista de vuelo de pájaro de microzonificación 3D del lado izquierdo del terreno



VISUAL DESDE LADO IZQUIERDO

Nota. Elaboración propia.

LEYENDA	
ZONA	COLOR
Zona de Recepción y Administración	
Zona de Integración	
Zona de Educación	
Zona de Salud	
Zona de Servicios Generales	
Zona de Servicios Complementarios	
Zona Religiosa	

APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DISEÑO

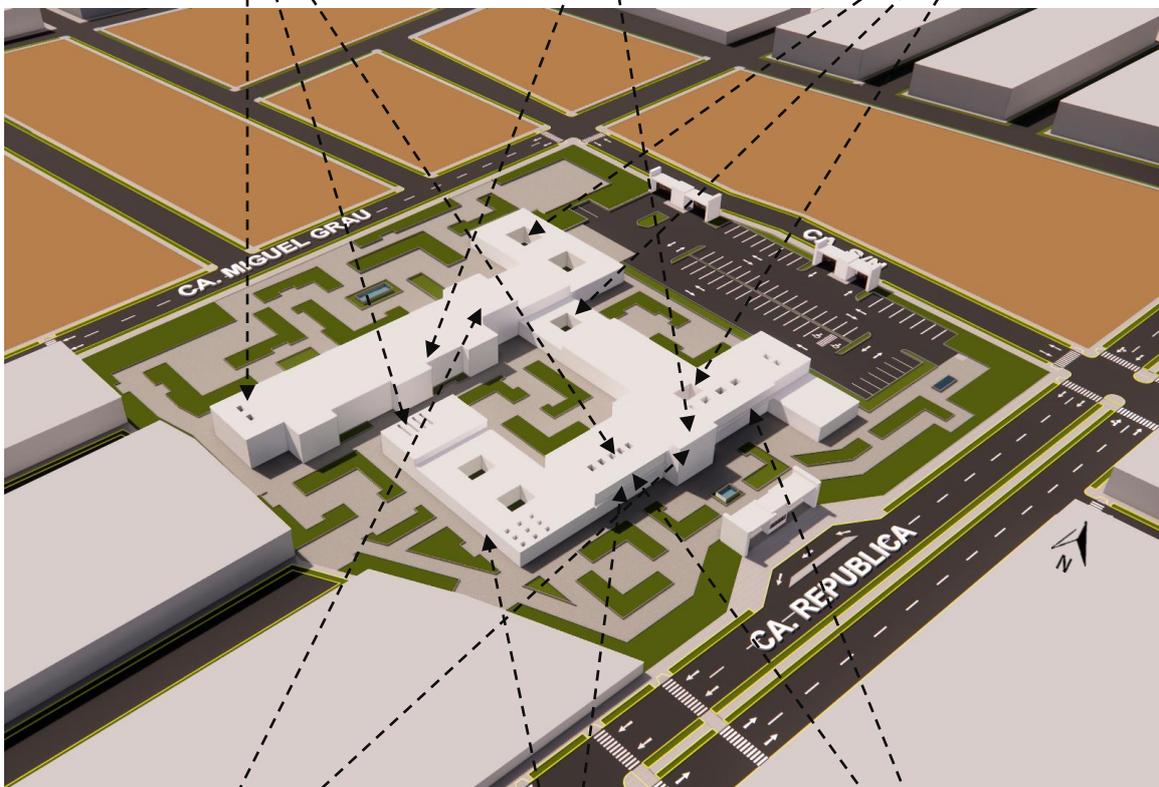
Uso de volúmenes superpuestos con sustracciones en cara superior a través de sistemas convencionales en base a las distintas formas de iluminación cenital en espacios cerrados y a la de reglamentación

Uso de volúmenes regulares con ritmo tomando en cuenta al entorno urbano con posicionamiento de vanos y al tipo de función que cumpla cada ambiente

Uso de volúmenes con sustracciones verticales internas como espacio distribuidor en ambientes colindantes a través de patios centrales, jardines y pozos de iluminación

Figura 98

Aplicación de lineamientos de diseño en la volumetría

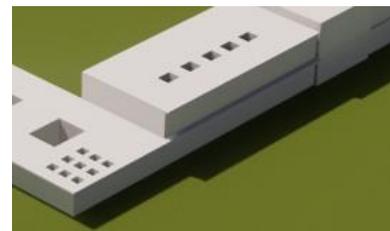


Nota. Elaboración propia.

Aplicación de volúmenes jerarquizados mediante proporción y escalas humanas como diferenciación de espacios principales de secundarios permitiendo mayor iluminación natural

Aplicación de volúmenes con sustracciones rectangulares obteniendo aberturas unilaterales, bilaterales y multilaterales en las distintas zonas

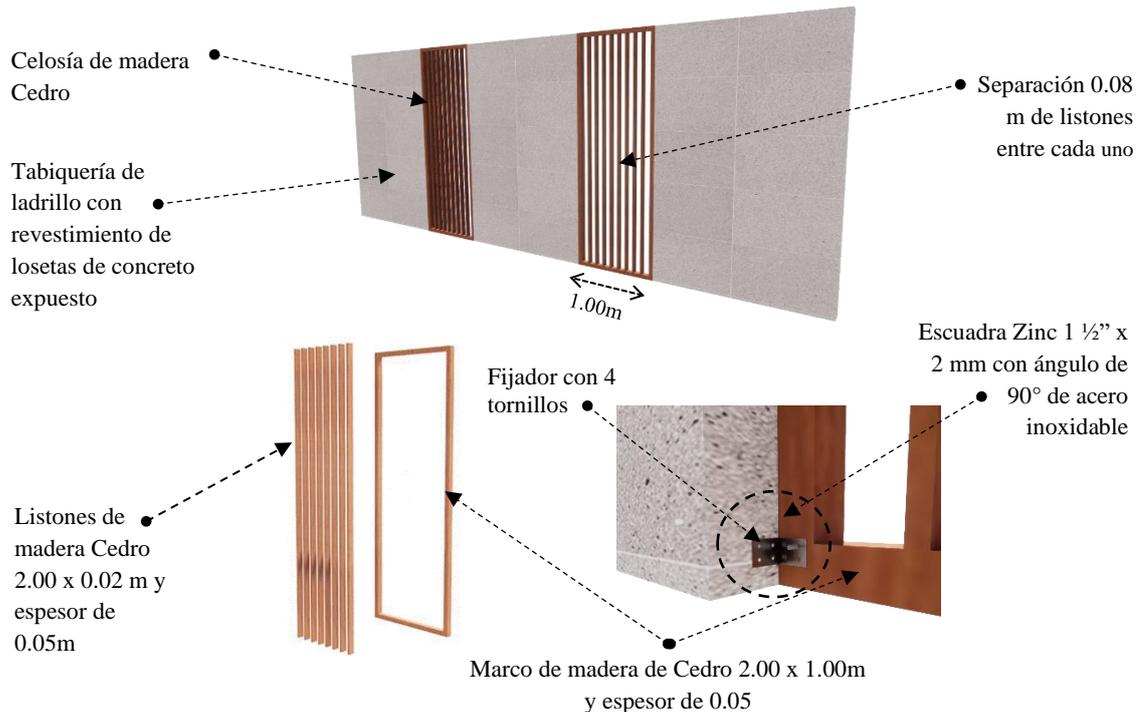
Utilización de elementos horizontales como aleros como elementos de protección solar en espacios privados



Nota. Elaboración propia.

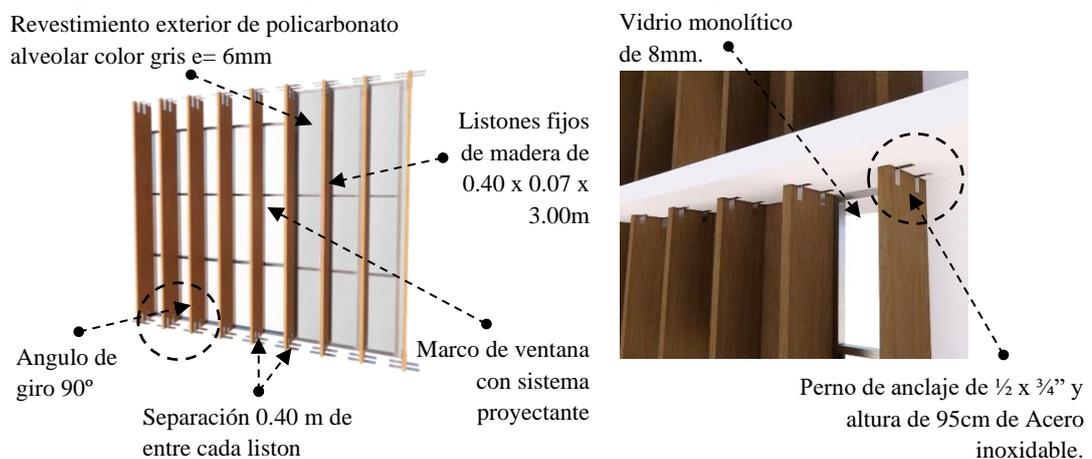
LINAMIENTOS DE DETALLE

1. Uso de cerco perimétrico combinando cerramientos translucidos y opacos como estrategia de delimitación de lo interior con lo exterior, para ocasionar un vínculo indirecto e integrando el proyecto al contexto urbano, evitando tener elementos verticales cerrados que no aporten al posicionamiento del objeto arquitectónico y de la misma manera, brindar seguridad dentro la infraestructura.



Nota. Elaboración propia.

2. Colocación de protecciones solares fijas como parasoles verticales como método de reducción de la incidencia solar en zonas pedagógicas y zonas de salud para mejorando la distribución interna de ingreso de luz permitiendo distintas configuraciones de sol y sombra en el interior de los espacios



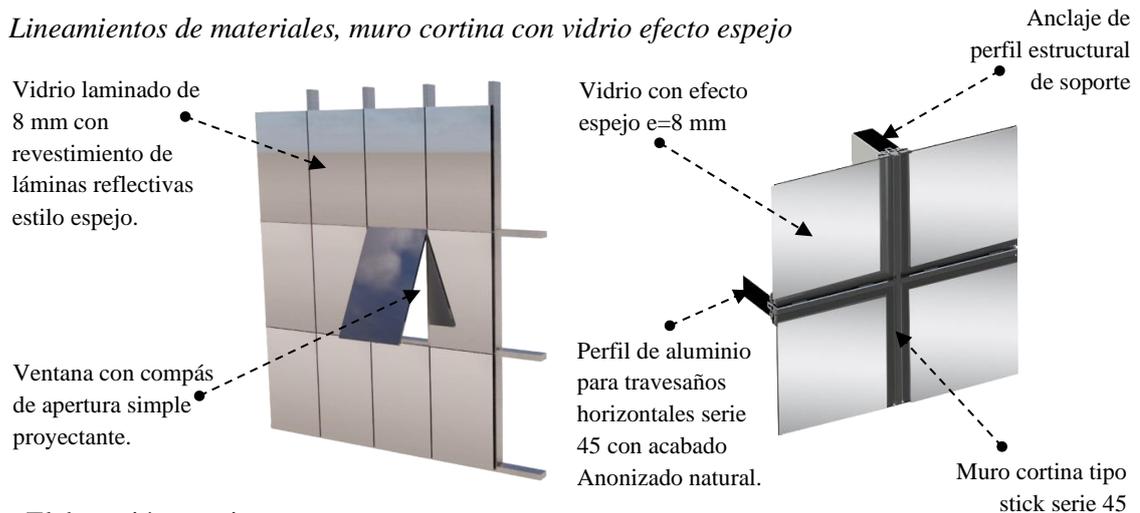
Nota. Elaboración propia.

LINEAMIENTOS DE MATERIALES

3. Utilización de muro cortina con vidrio en efecto espejo como cerramiento exterior a fin de evitar el deslumbramiento, para originar ambientes confortables reduciendo el impacto de exceso de iluminación y de contraste de claridad en el interior del espacio, acondicionando el espacio para personas adultas mayores.

Figura 99

Lineamientos de materiales, muro cortina con vidrio efecto espejo

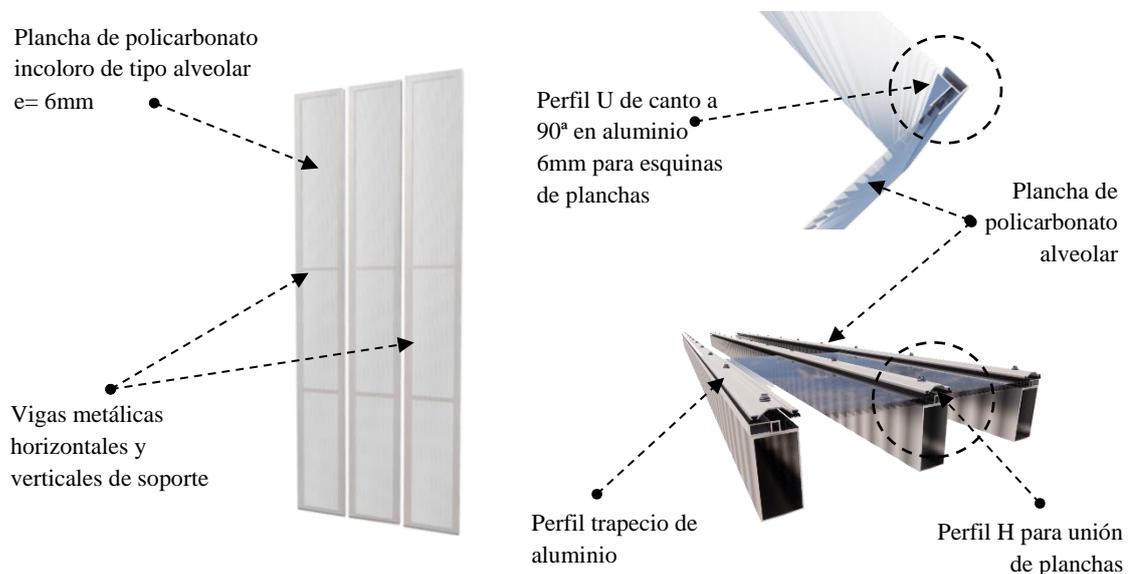


Nota. Elaboración propia.

4. Uso de cerramientos translucidos como policarbonato con respecto al recorrido solar delimitando el tipo de funcionalidad del espacio de lo interior con el exterior en zonas de interacción, estancias y ambientes de actividades pasivas, para generar ambientes con iluminación directa e indirecta permitiendo el paso de luz al interior del espacio adaptándose al tipo de función de las zonas públicas y privadas, causando un confort

Figura 100

Lineamientos de materiales, policarbonato



Nota. Elaboración propia

4.2 Proyecto arquitectónico

4.2.1 Planimetría de Urbanismo

Figura 101

Plano de Ubicación y Localización de la Propuesta del Centro de Atención de Día para Adultos Mayores

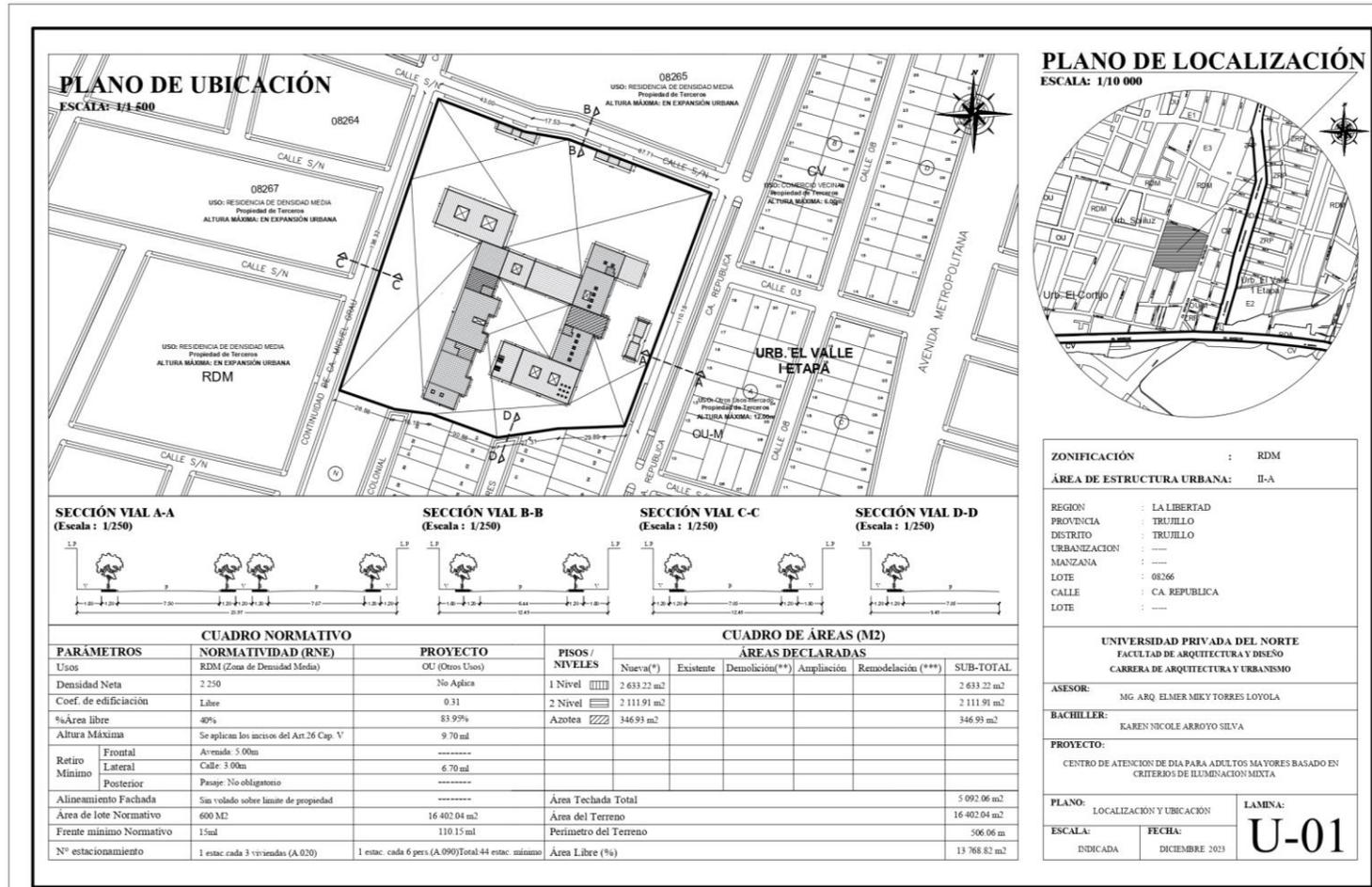


Figura 102

Plano Perimétrico de la Propuesta del Centro de Atención de Día para Adultos Mayores

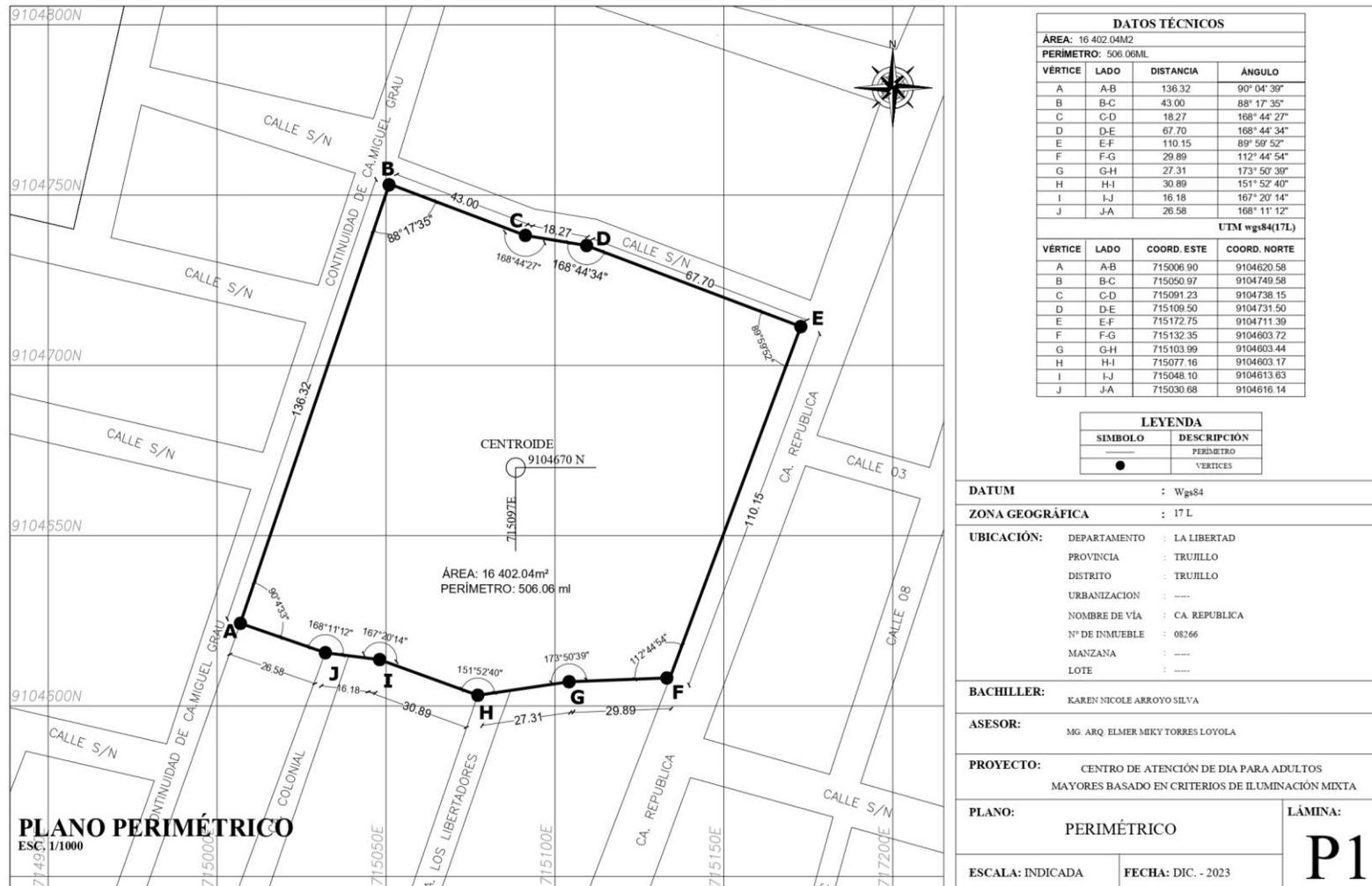
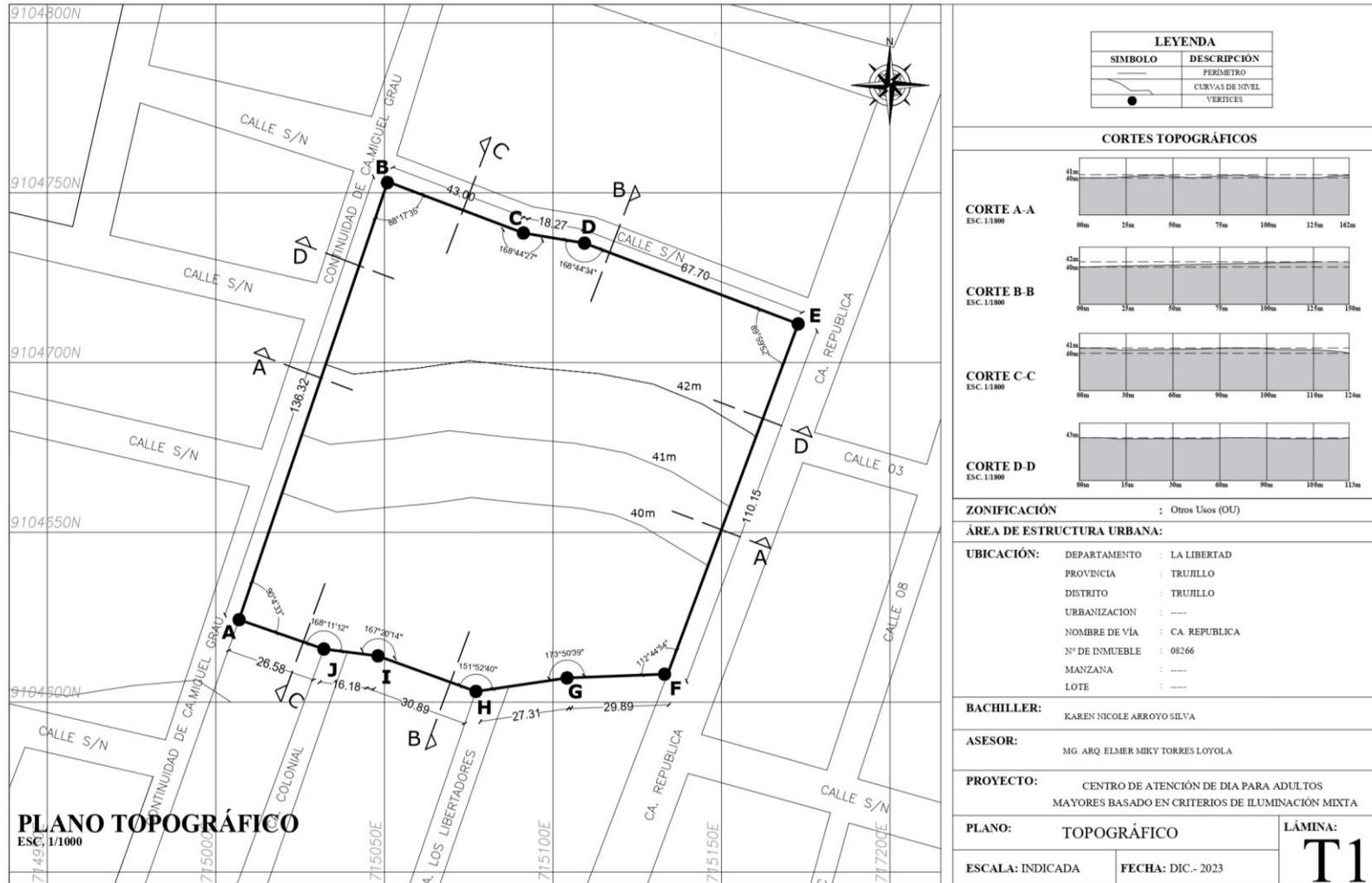


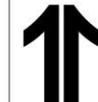
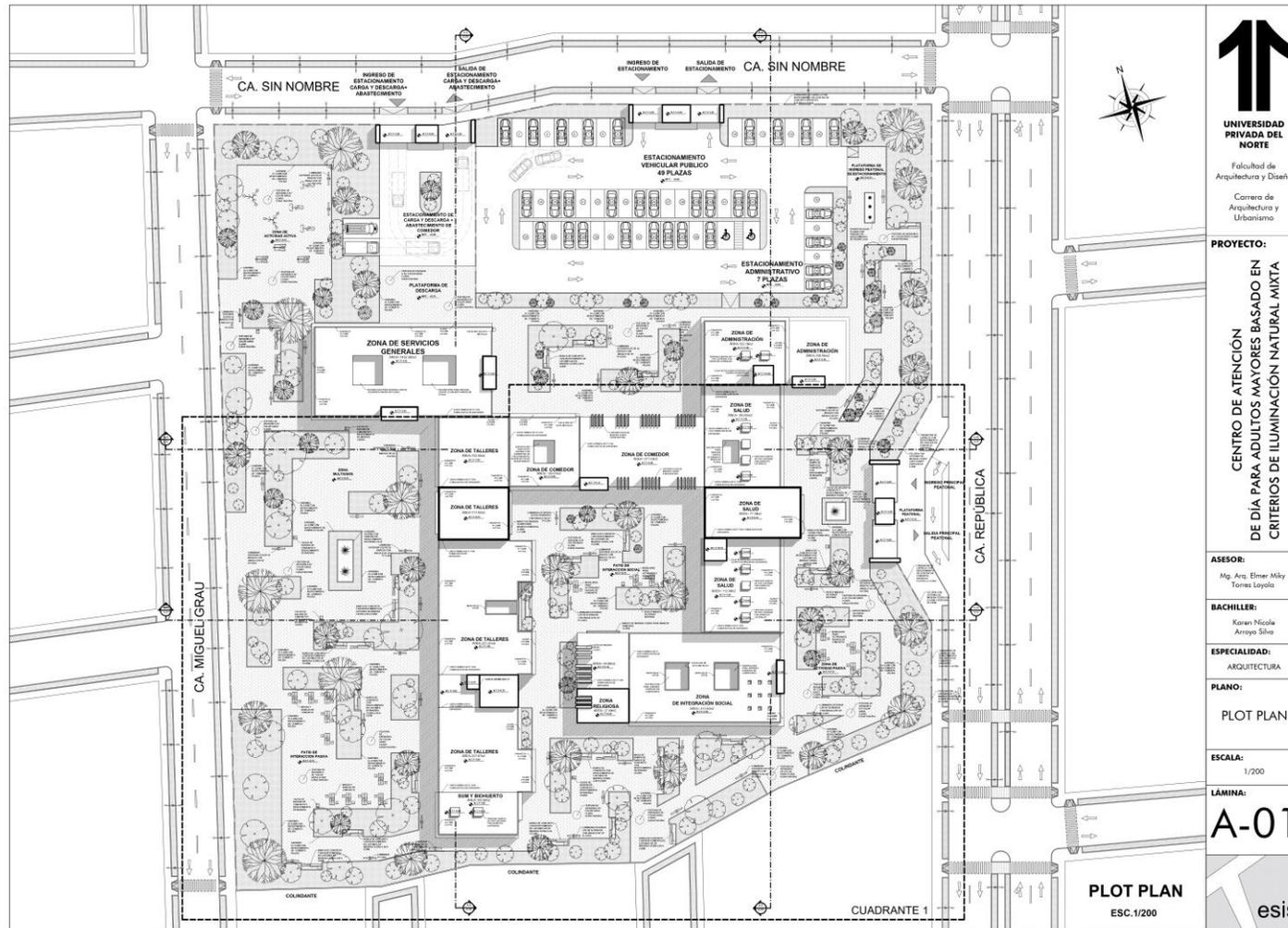
Figura 103

Plano Topográfico de la Propuesta del Centro de Atención de Día para Adultos Mayores



4.2.2 Planimetría de Arquitectura

Figura 104
Plot Plan



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

PROYECTO:

**CENTRO DE ATENCIÓN
DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN
CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA**

ASESOR:
Mg. Arq. Emer Mily
Torres Loyola

BACHILLER:
Karen Nicole
Arroyo Silva

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
PLOT PLAN

ESCALA:
1/200

LÁMINA:
A-01

esis

PLOT PLAN
ESC. 1/200

esis

Figura 105

Master Plan - Primer nivel, escala 1/200

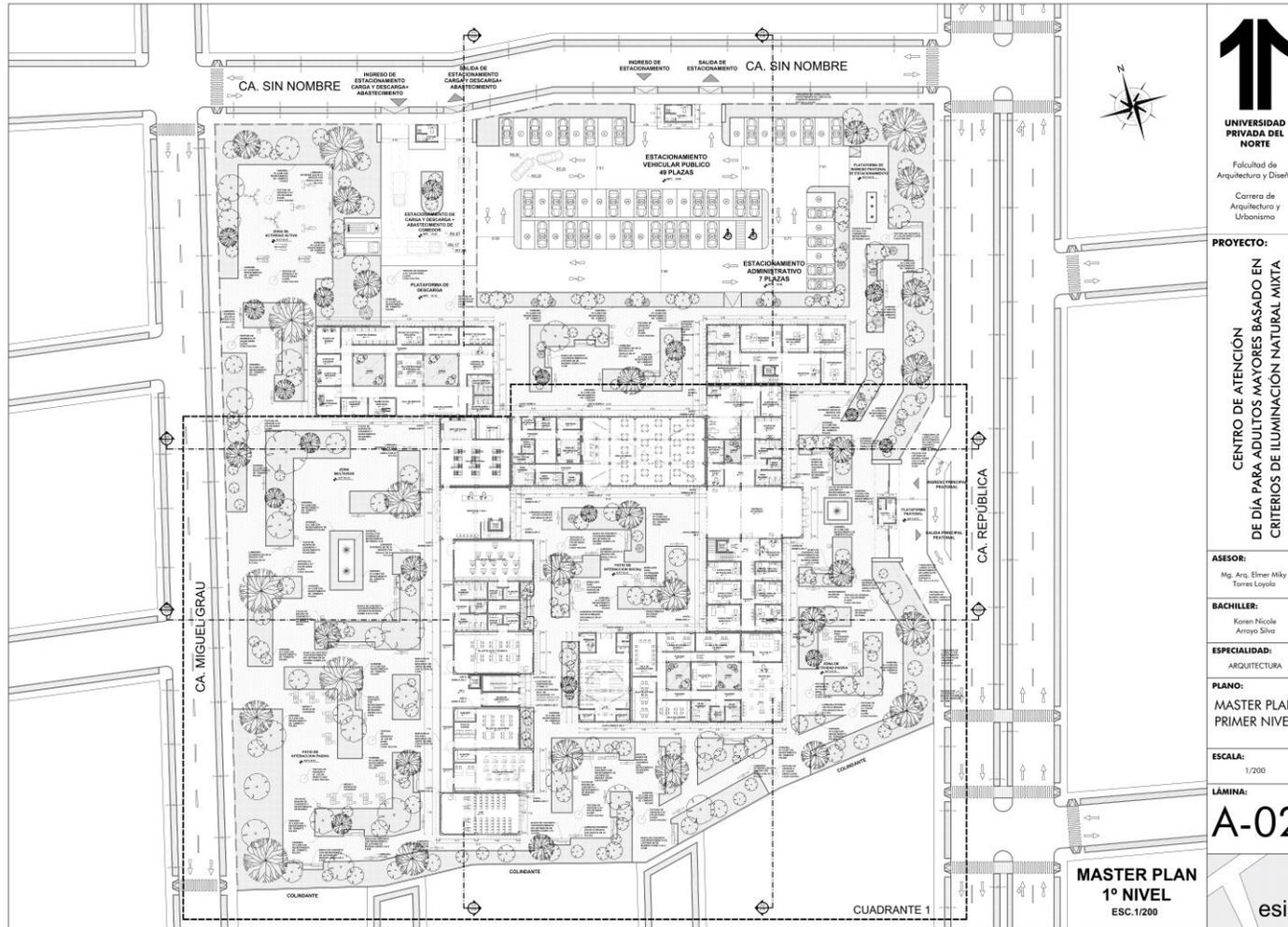


Figura 106

Master Plan - Segundo nivel, escala 1/200

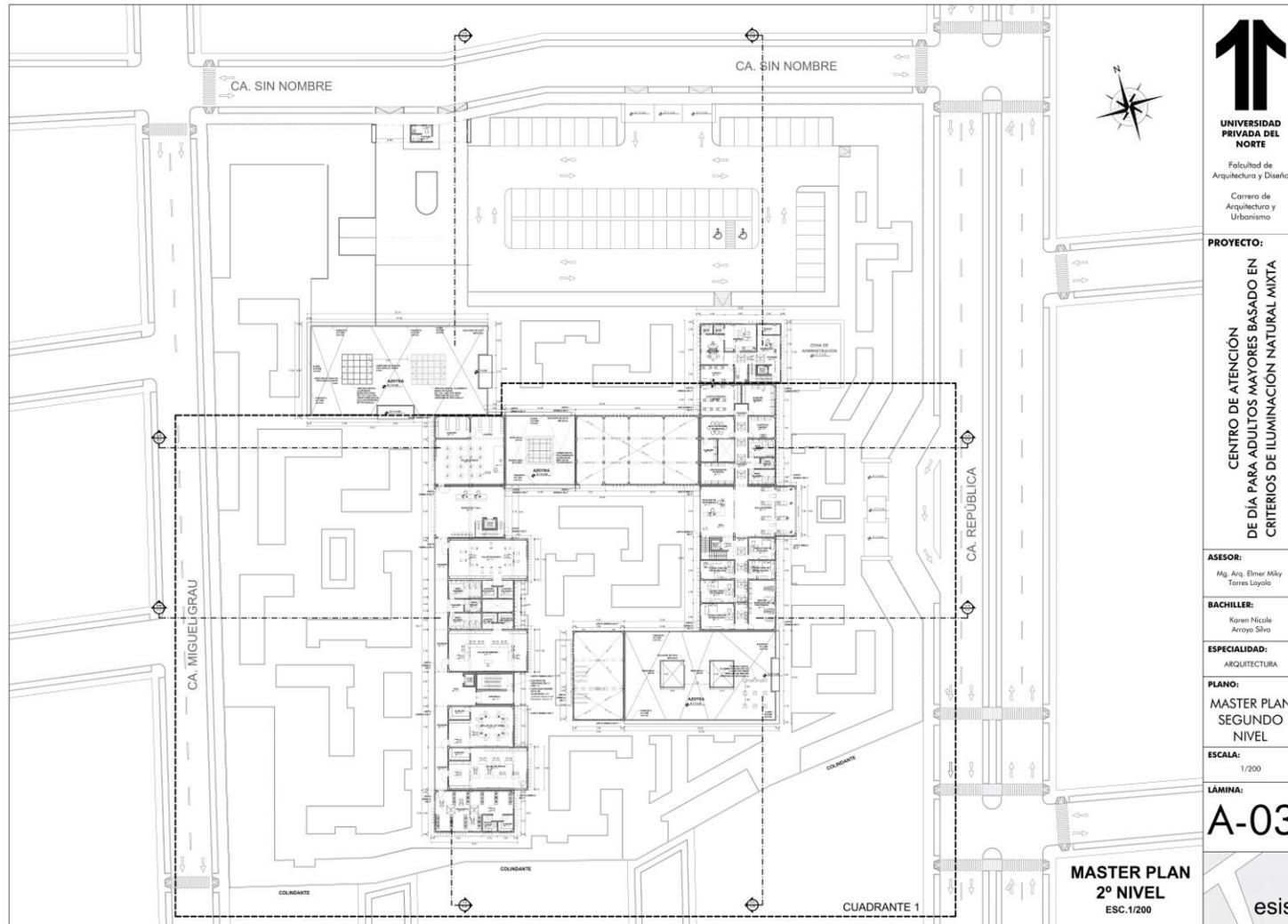
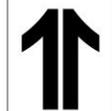
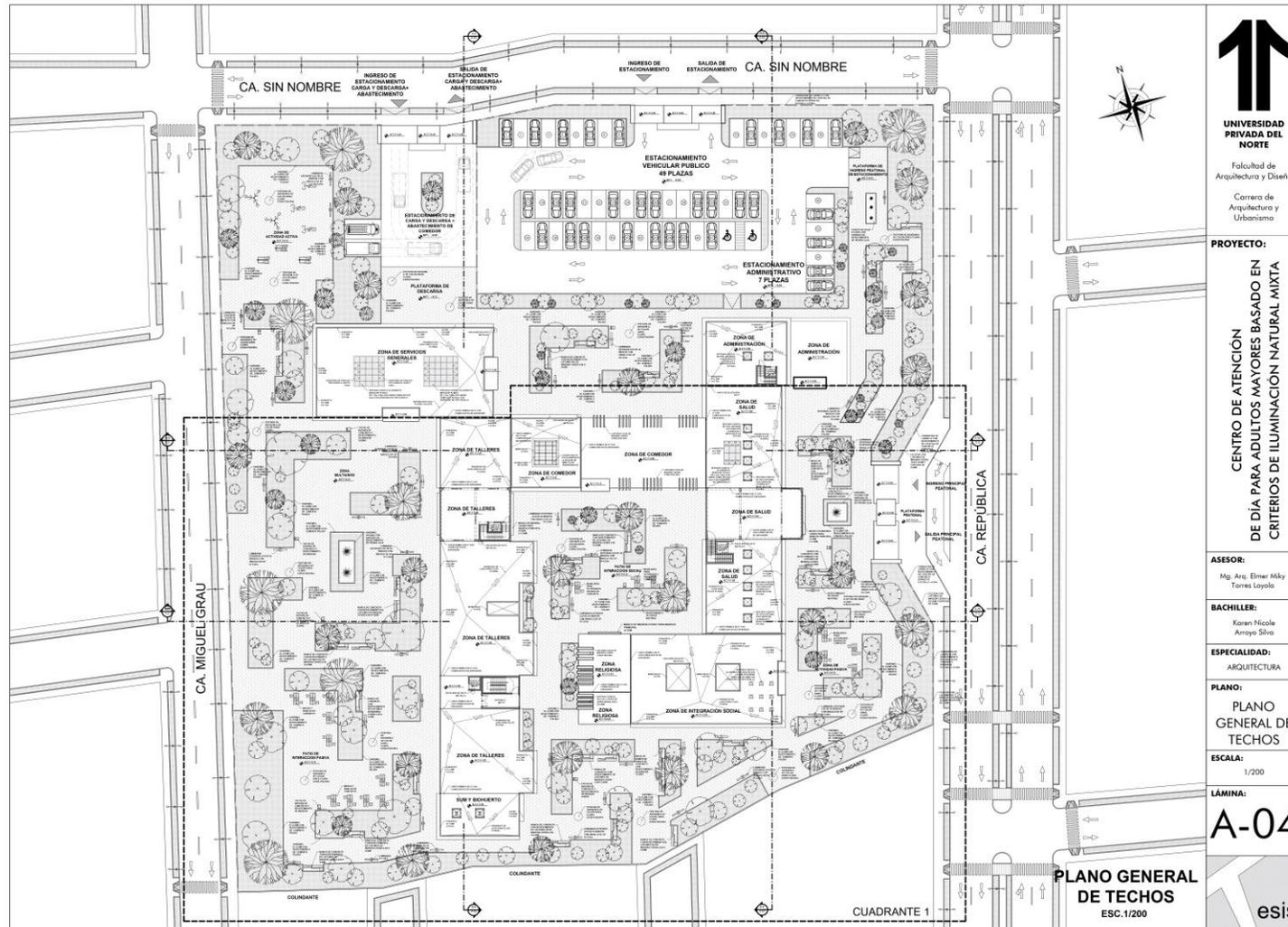


Figura 107

Plano de techos, escala 1/200



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

PROYECTO:
CENTRO DE ATENCIÓN
DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN
CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA

ASESOR:
Mg. Arq. Elnor Miky
Torres Loyola

BACHILLER:
Karen Nicole
Arroyo Silva

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
PLANO GENERAL DE
TECHOS

ESCALA:
1/200

LÁMINA:
A-04



**PLANO GENERAL
DE TECHOS**
ESC. 1/200

Figura 108

Cortes Generales, escala 1/200



Figura 109

Elevaciones Generales, escala 1/200

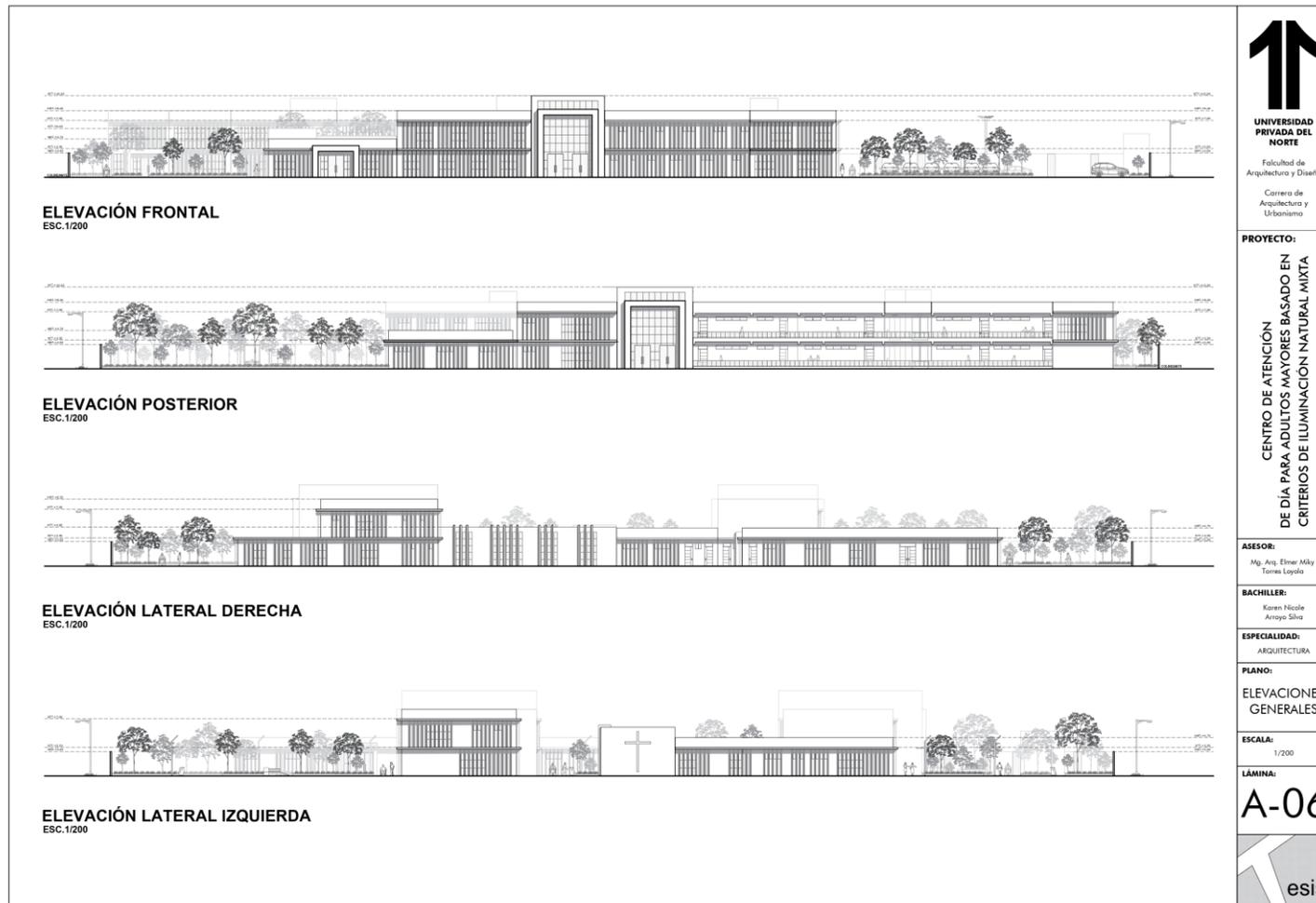
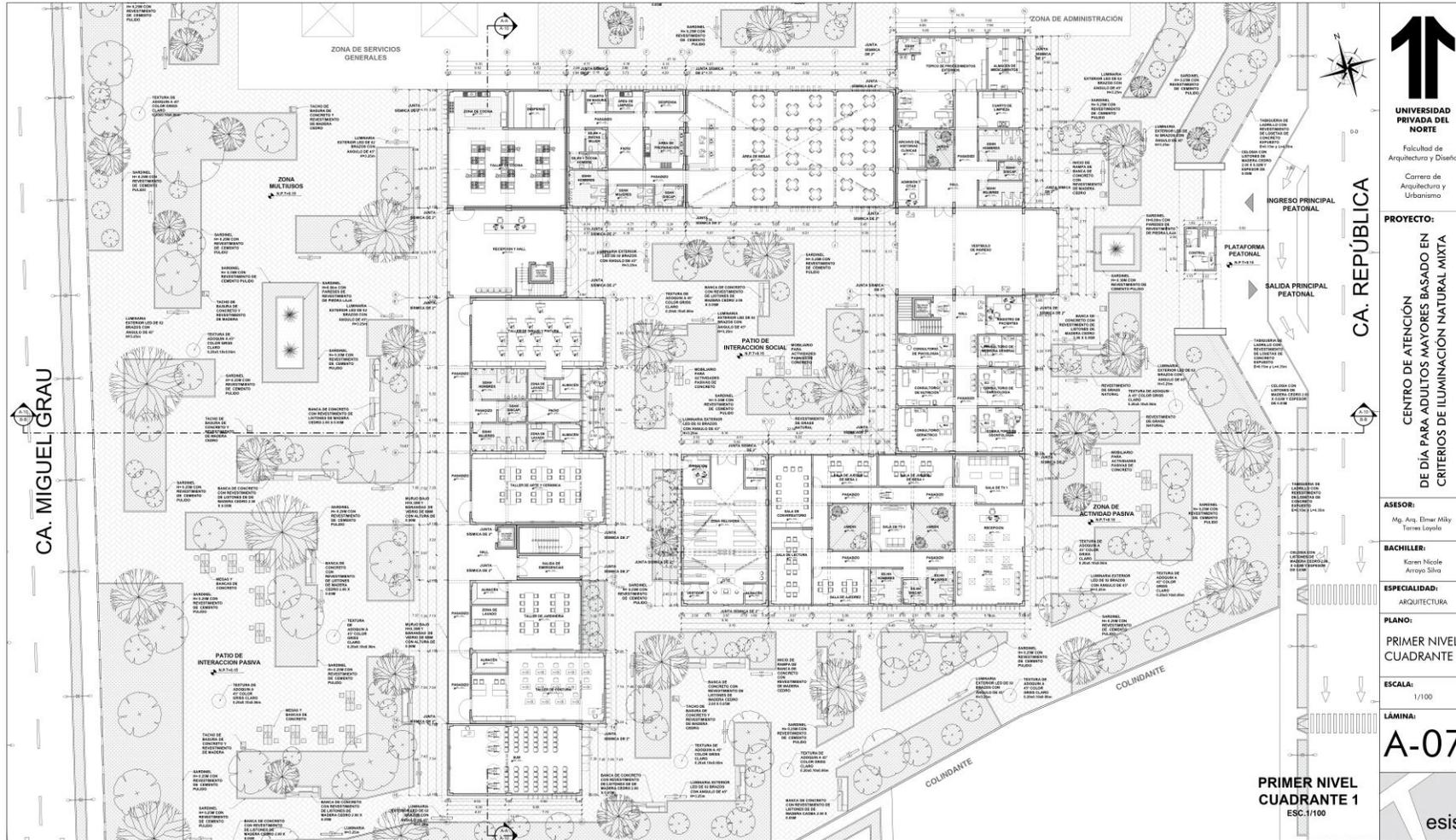


Figura 110

Primer nivel - Cuadrante N° 1, escala 1/100



**UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE**

Facultad de
Arquitectura y Diseño

Carrera de
Arquitectura y
Urbanismo

PROYECTO:

**CENTRO DE ATENCIÓN
DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN
CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA**

ASESOR:

Mg. Arq. Elmar Alby
Torres Loyola

BACHILLER:

Karen Nicole
Arroyo Silva

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

**PRIMER NIVEL
CUADRANTE 1**

ESCALA:

1/100

LÁMINA:

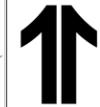
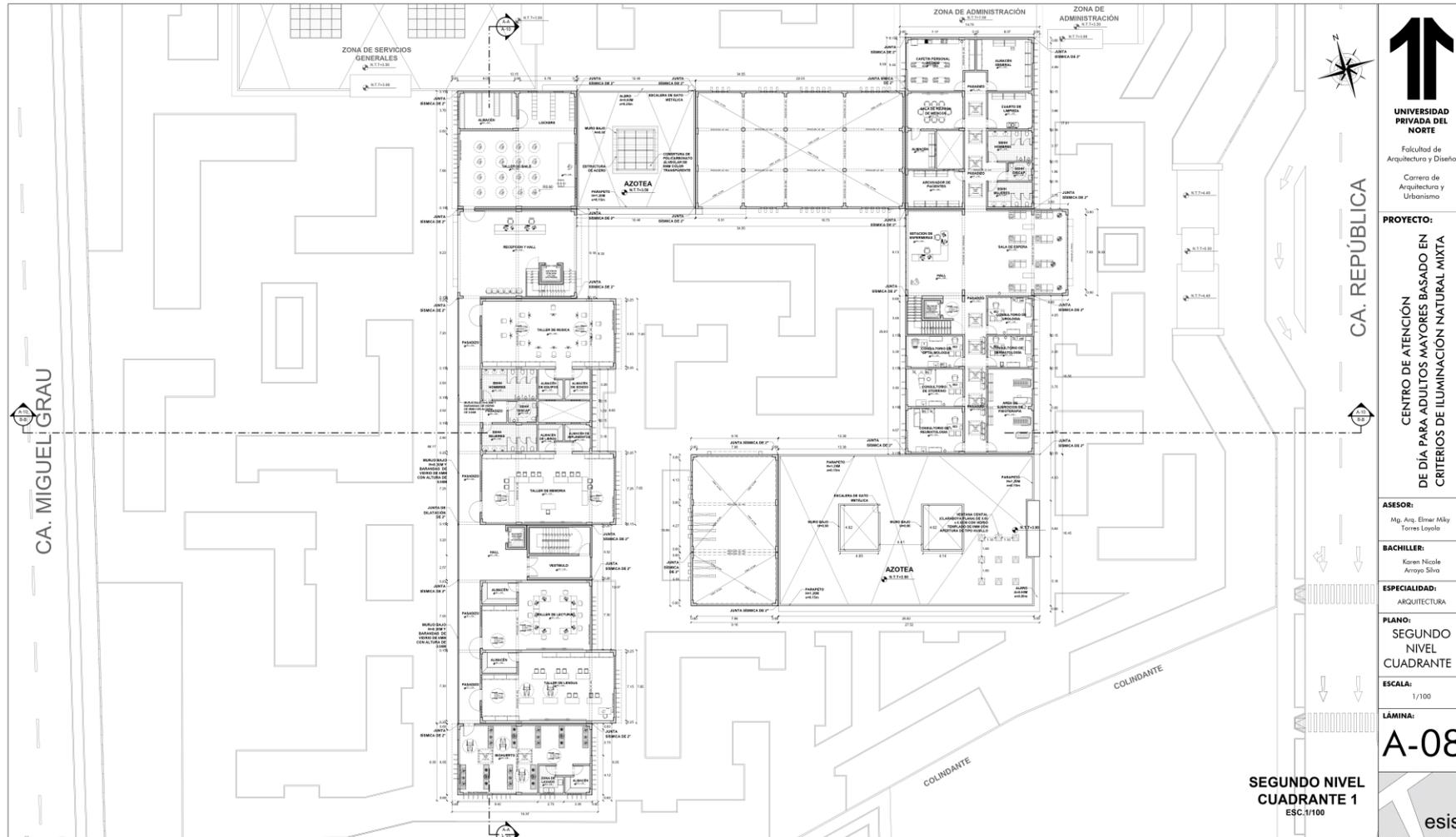
A-07

**PRIMER NIVEL
CUADRANTE 1**
ESC. 1/100

esis

Figura 111

Segundo nivel - Cuadrante N° 1, escala 1/100



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

PROYECTO:
CENTRO DE ATENCIÓN
DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN
CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA

ASESOR:
Mg. Arq. Elmar Miky
Torres Loyola

BACHILLER:
Karen Nicole
Arroyo Silva

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
SEGUNDO
NIVEL
CUADRANTE 1

ESCALA:
1/100

LÁMINA:
A-08



**SEGUNDO NIVEL
CUADRANTE 1
ESC. 1/100**

Figura 112

Plano de Techos - Cuadrante N° 1, escala 1/100

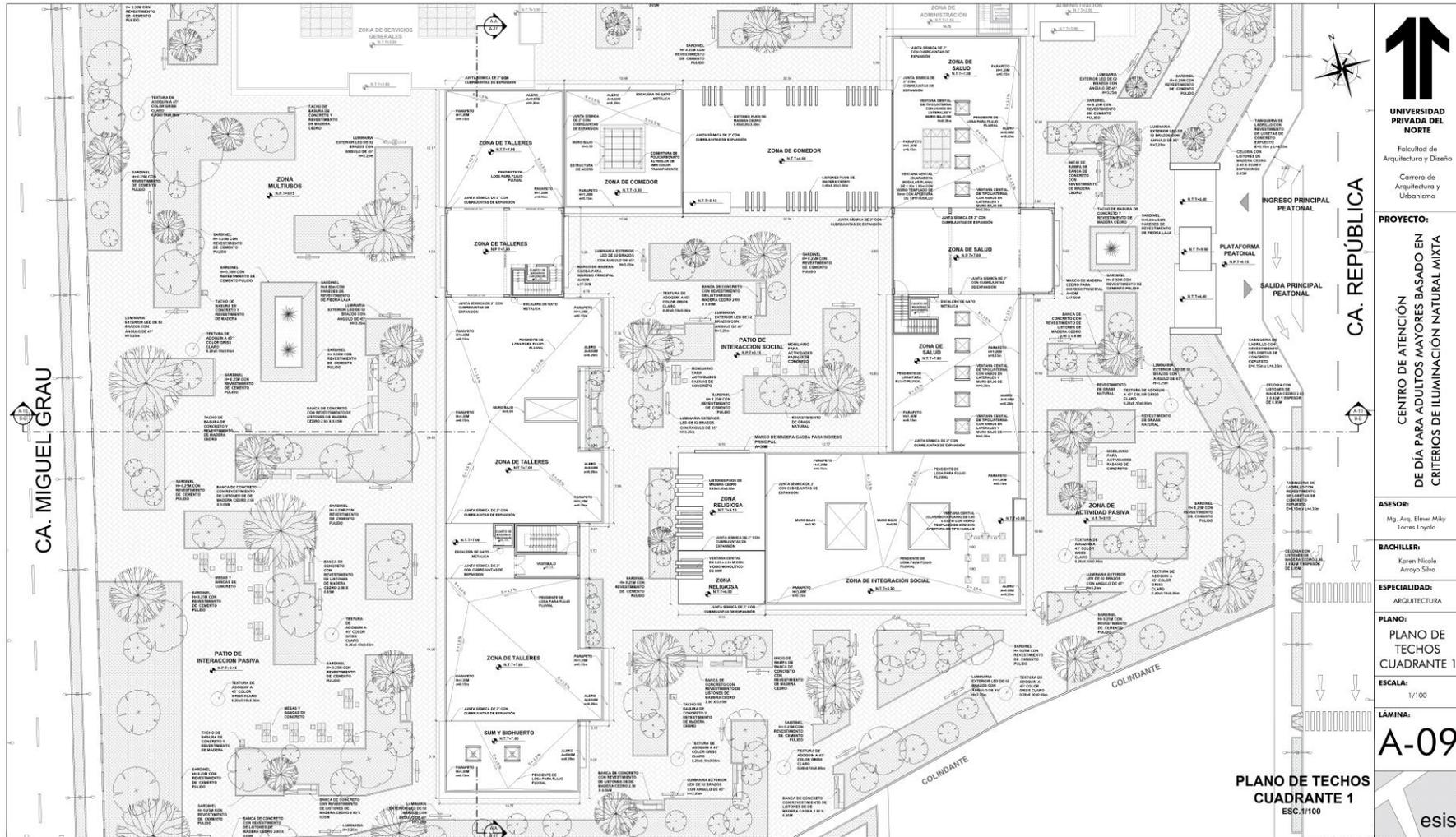


Figura 113

Cortes Generales - Cuadrante N° 1, escala 1/50

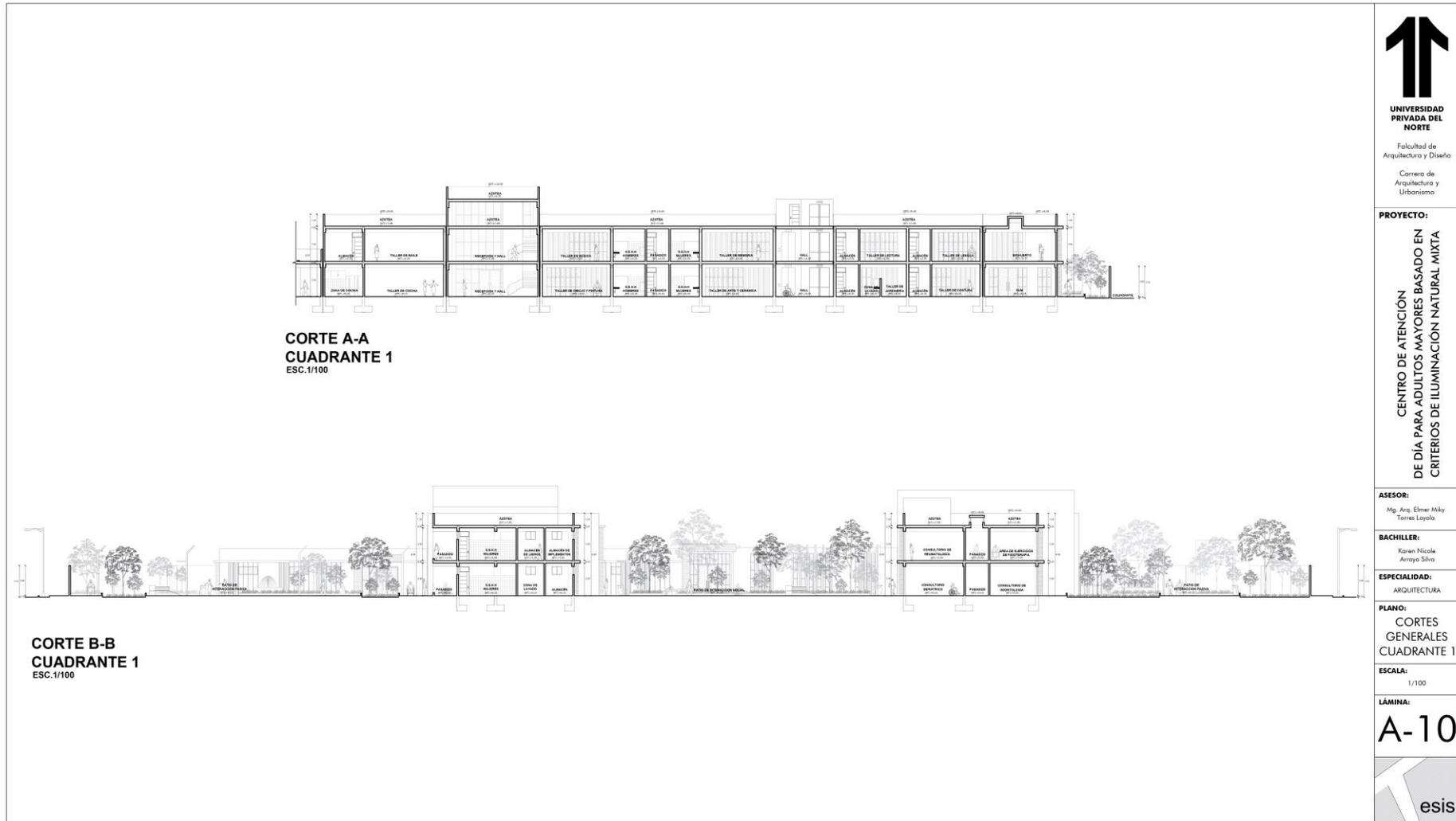


Figura 114

Elevaciones Generales - Cuadrante N° 1, escala 1/100

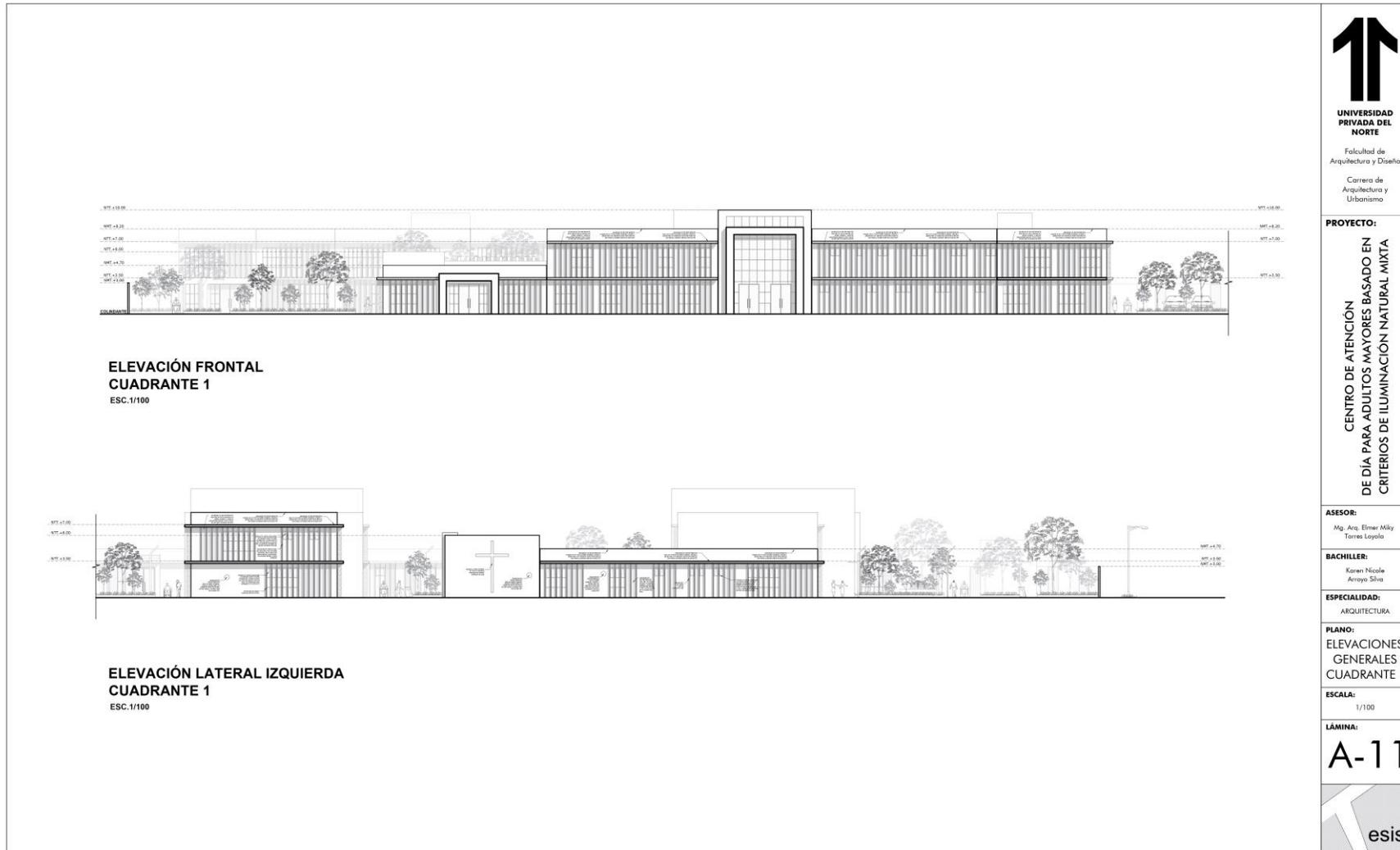


Figura 115

Primer Nivel - Sector - Cuadrante N° 1, escala 1/50

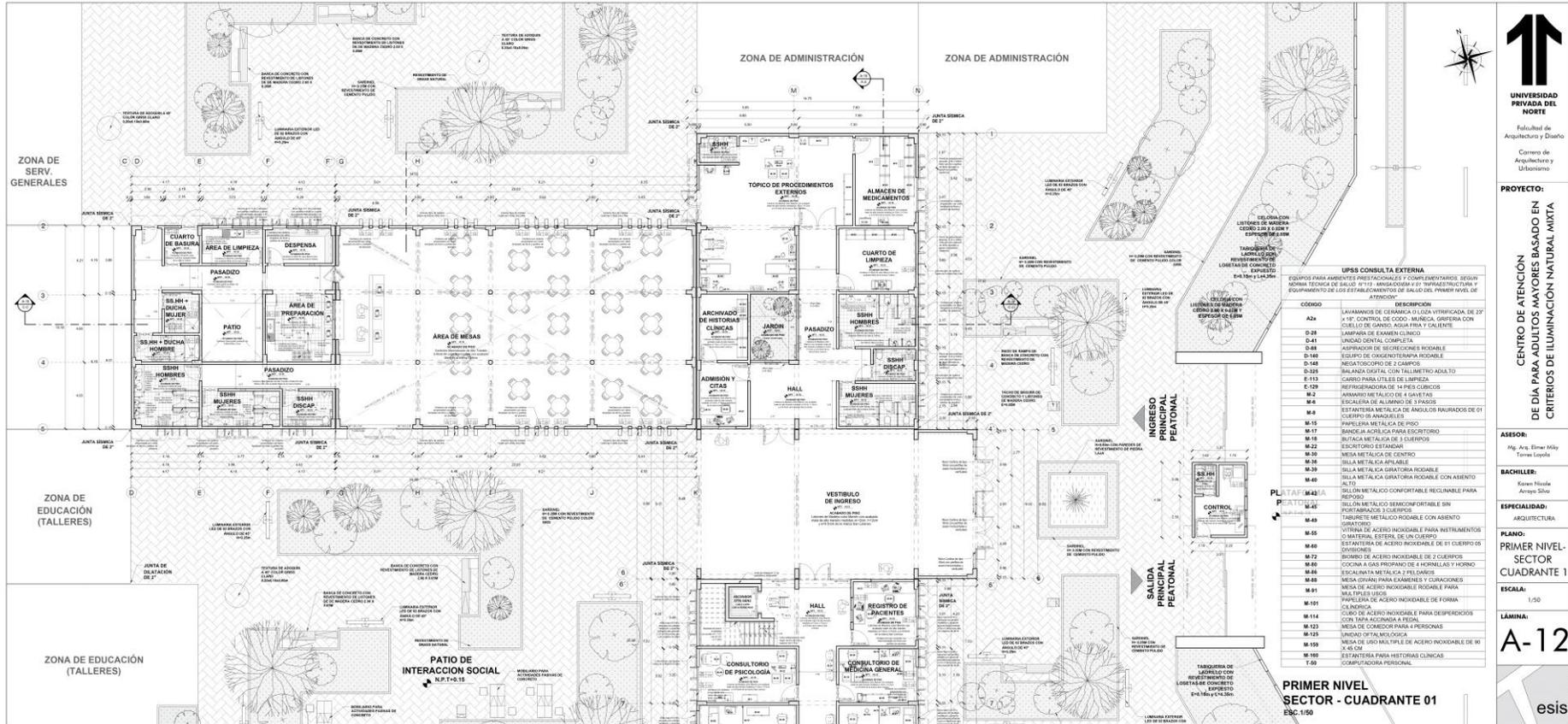


Figura 116

Primer Nivel - Sector - Cuadrante N° 2, escala 1/50

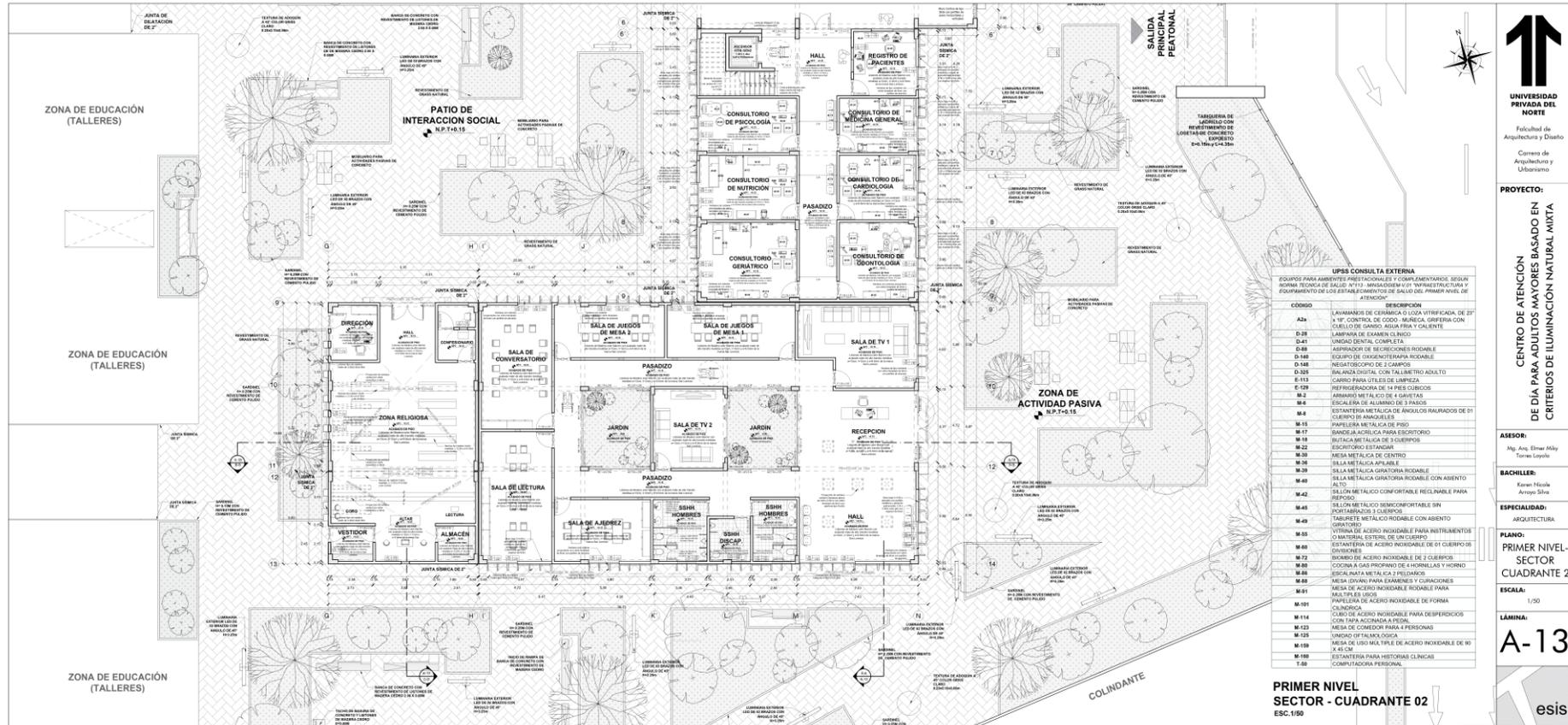


Figura 117

Segundo Nivel - Sector - Cuadrante N° 1, escala 1/50

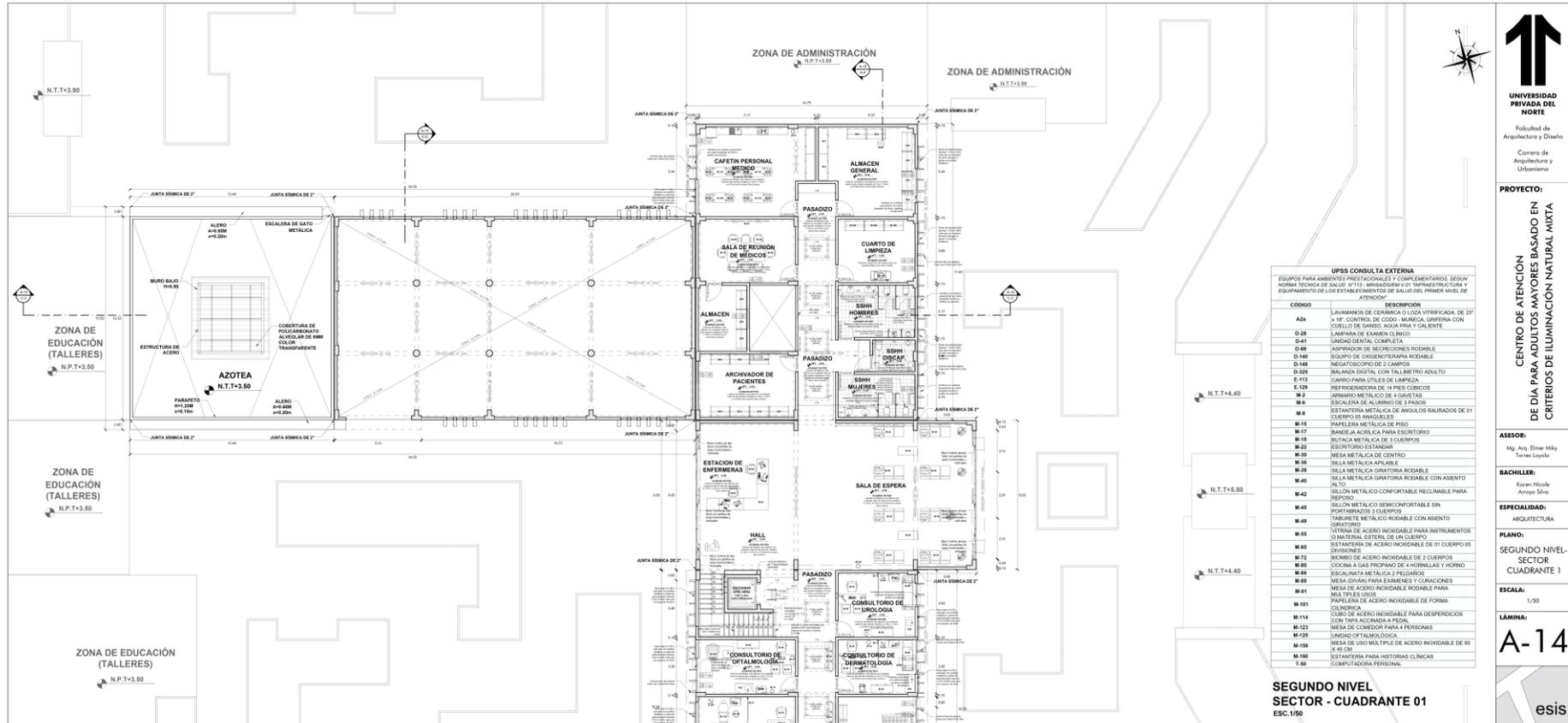


Figura 118

Segundo Nivel - Sector - Cuadrante N° 2, escala 1/50

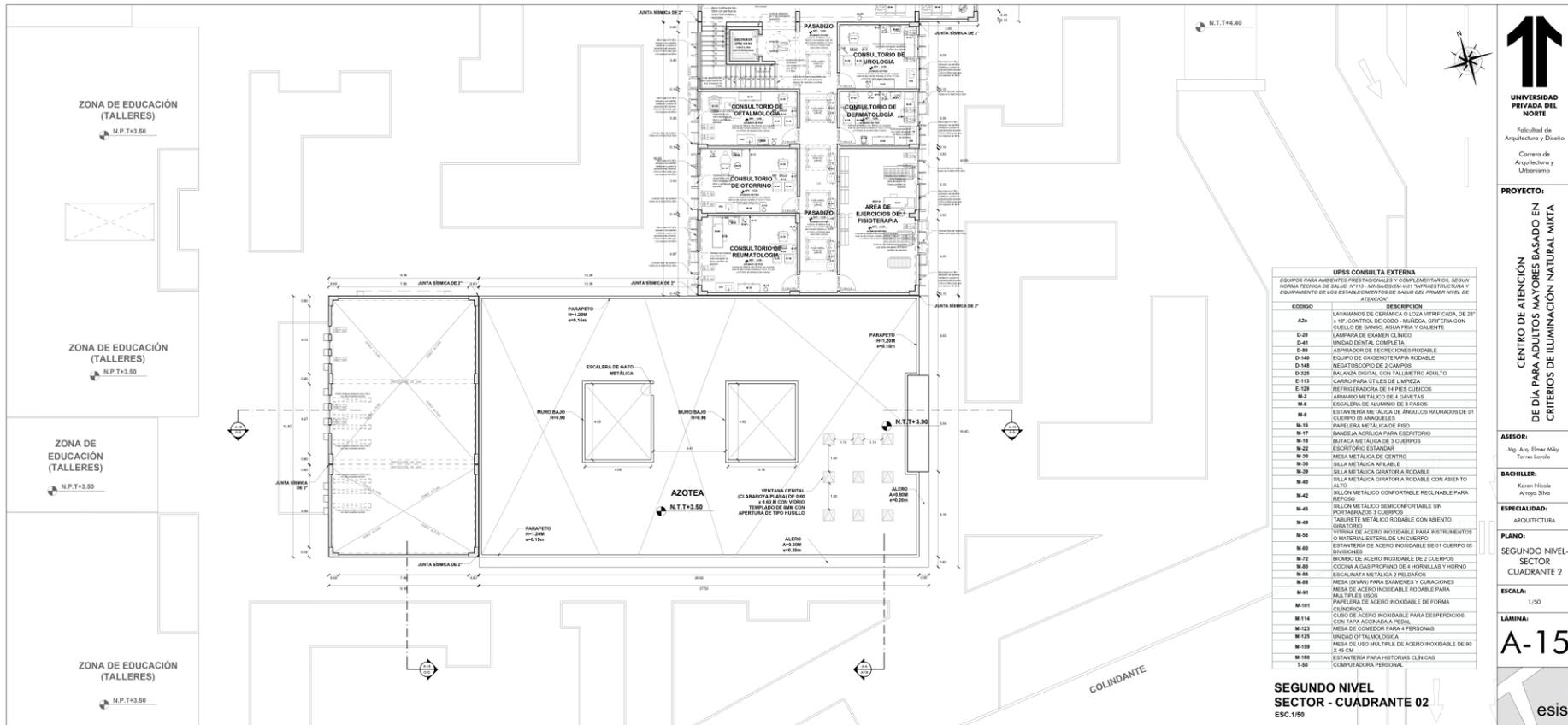
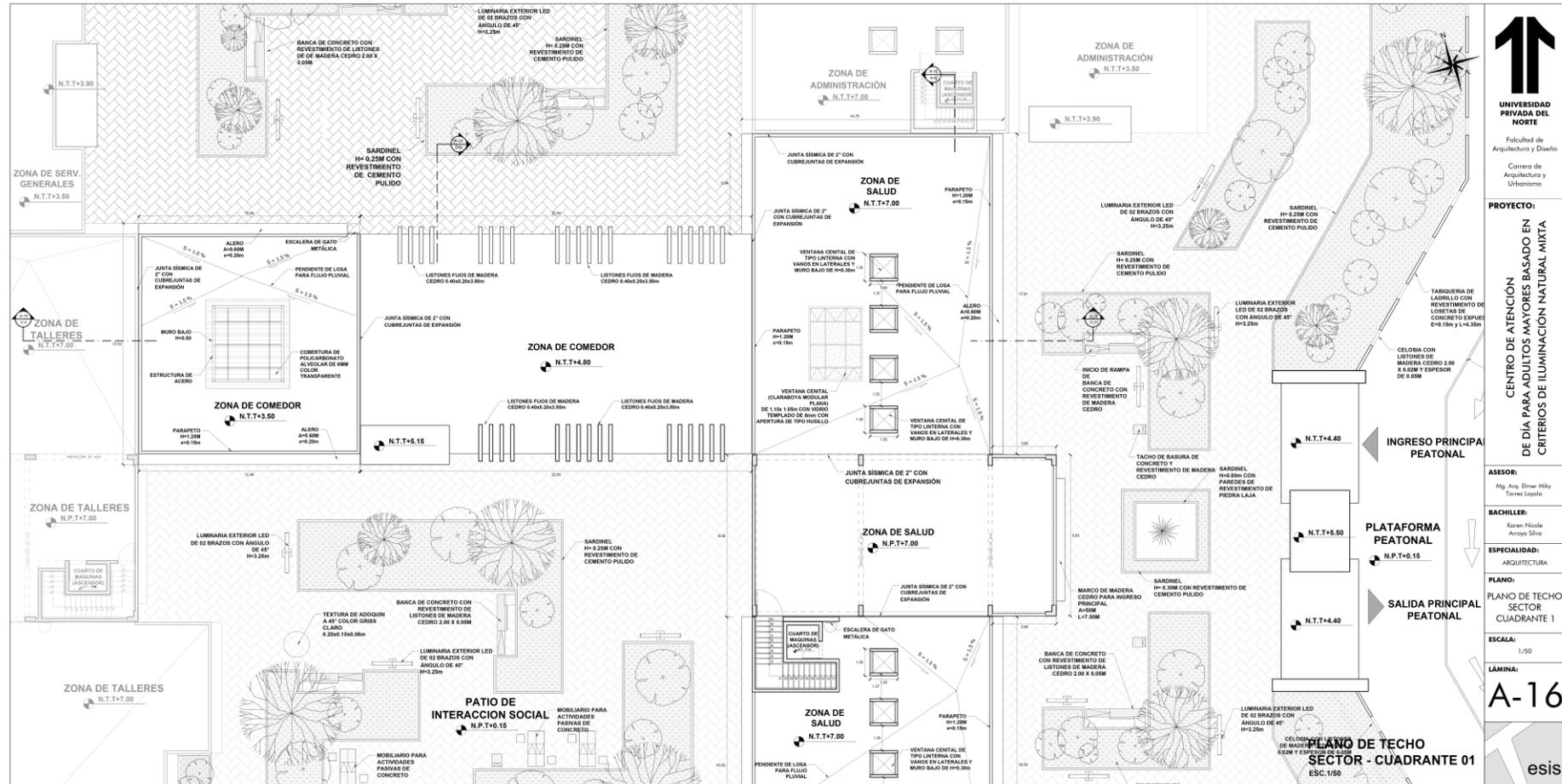


Figura 119

Plano de Techos - Sector - Cuadrante N° 1, escala 1/50



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Facultad de Arquitectura y Diseño
Carrera de Arquitectura y Urbanismo

PROYECTO:
CENTRO DE ATENCIÓN DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA

ASESOR:
Hcy. Arq. Elmer Alay Torres Loyola

BACHILLER:
Karen Nicóla Arroyo Salvo

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
PLANO DE TECHO SECTOR CUADRANTE 1

ESCALA:
1/50

LÁMINA:
A-16

esis

Figura 120

Plano de Techos - Sector - Cuadrante N° 2, escala 1/50

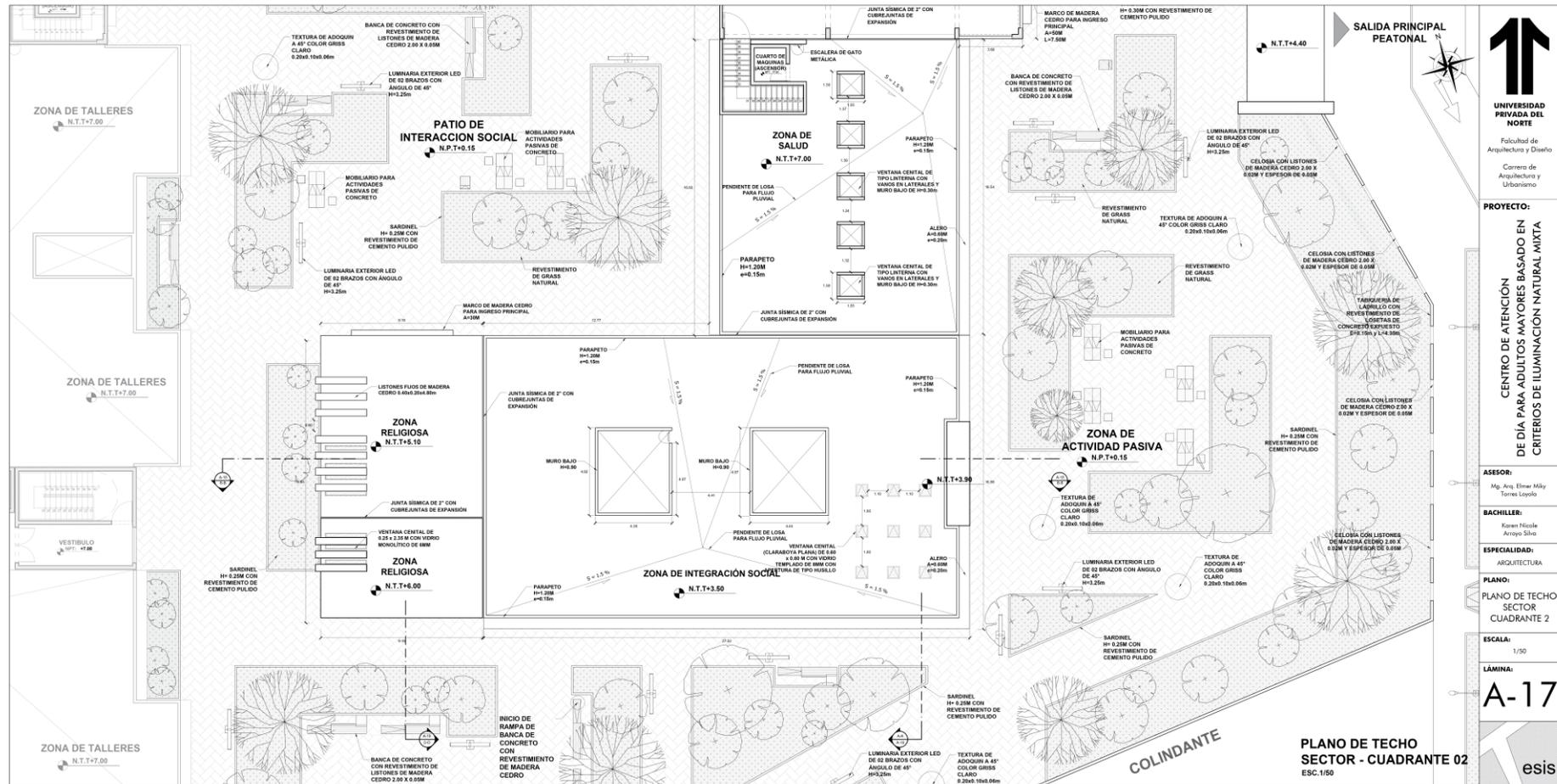


Figura 121

Corte A-A y B-B de sector, escala 1/50

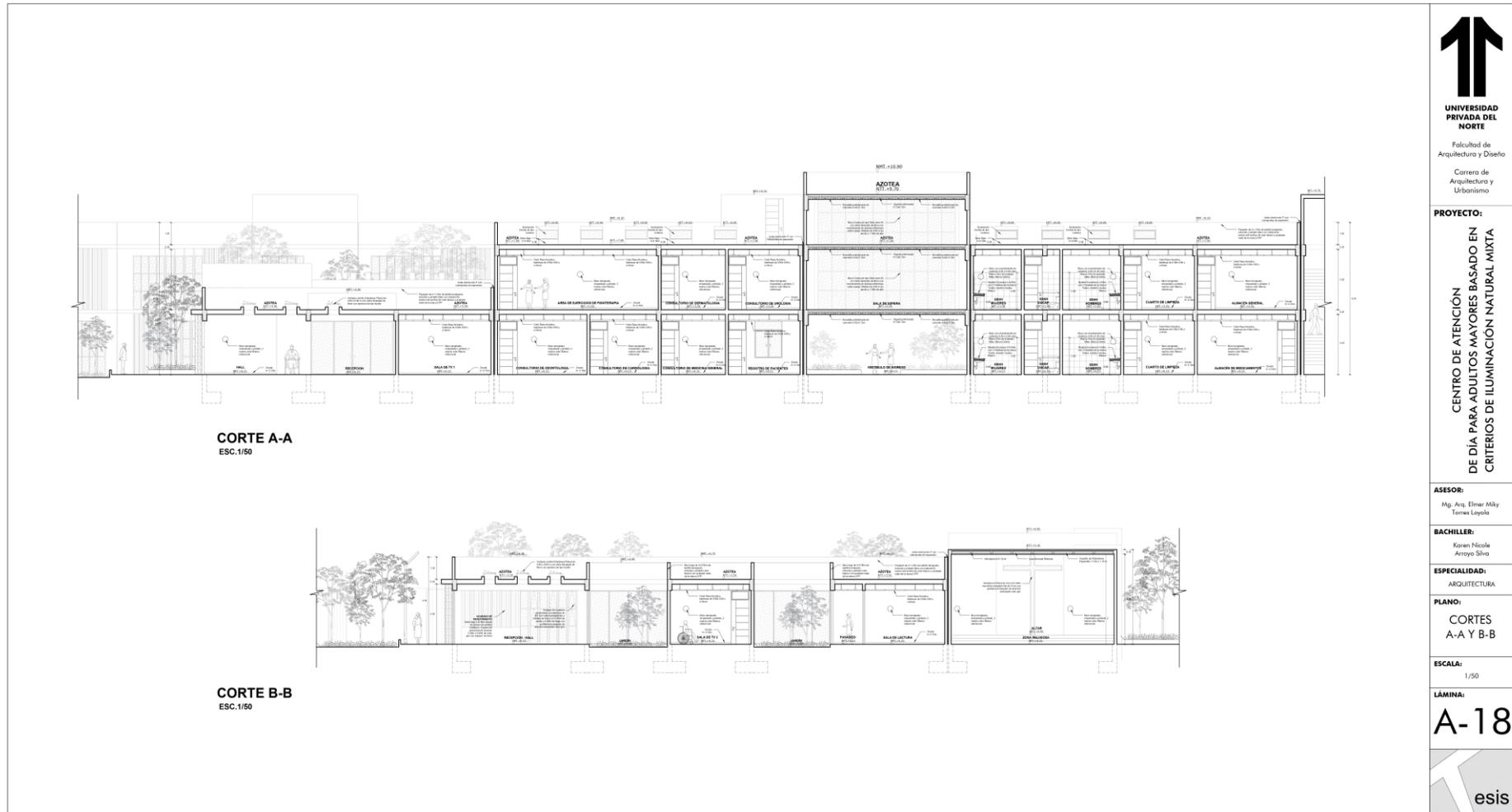


Figura 122

Corte C-C y D-D de sector, escala 1/50



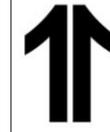
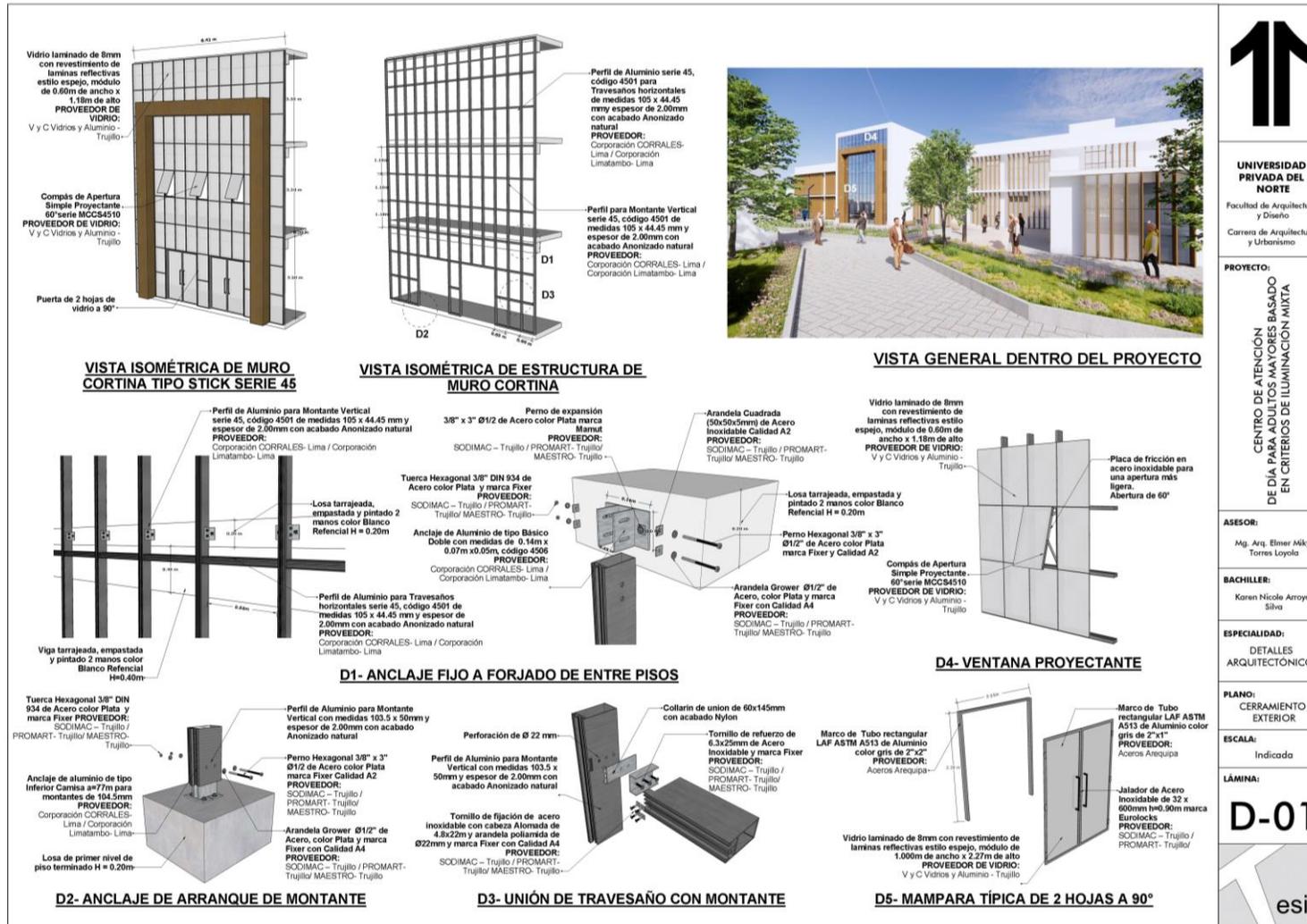
Figura 123

Elevaciones de Sector, escala 1/50



Figura 124

Detalles Arquitectónicos N° 01 (Cerramiento Exterior)



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Facultad de Arquitectura y Diseño
Carrera de Arquitectura y Urbanismo

PROYECTO:

CENTRO DE ATENCIÓN DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN CRITERIOS DE ILUMINACIÓN MIXTA

ASESOR:

Mg. Arq. Elmer Mky Torres Loyola

BACHILLER:

Karen Nicole Arroyo Silva

ESPECIALIDAD:

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

PLANO:

CERRAMIENTO EXTERIOR

ESCALA:

Indicada

LÁMINA:

D-01

Jalador de Acero Inoxidable de 32 x 600mm $\rho=0.90$ marca Eurolocks
PROVEEDOR: SODIMAC - Trujillo / PROMART - Trujillo

es

Figura 126

Detalles Arquitectónicos N°03 (Análisis Geométrico Solar de Verano e Invierno)

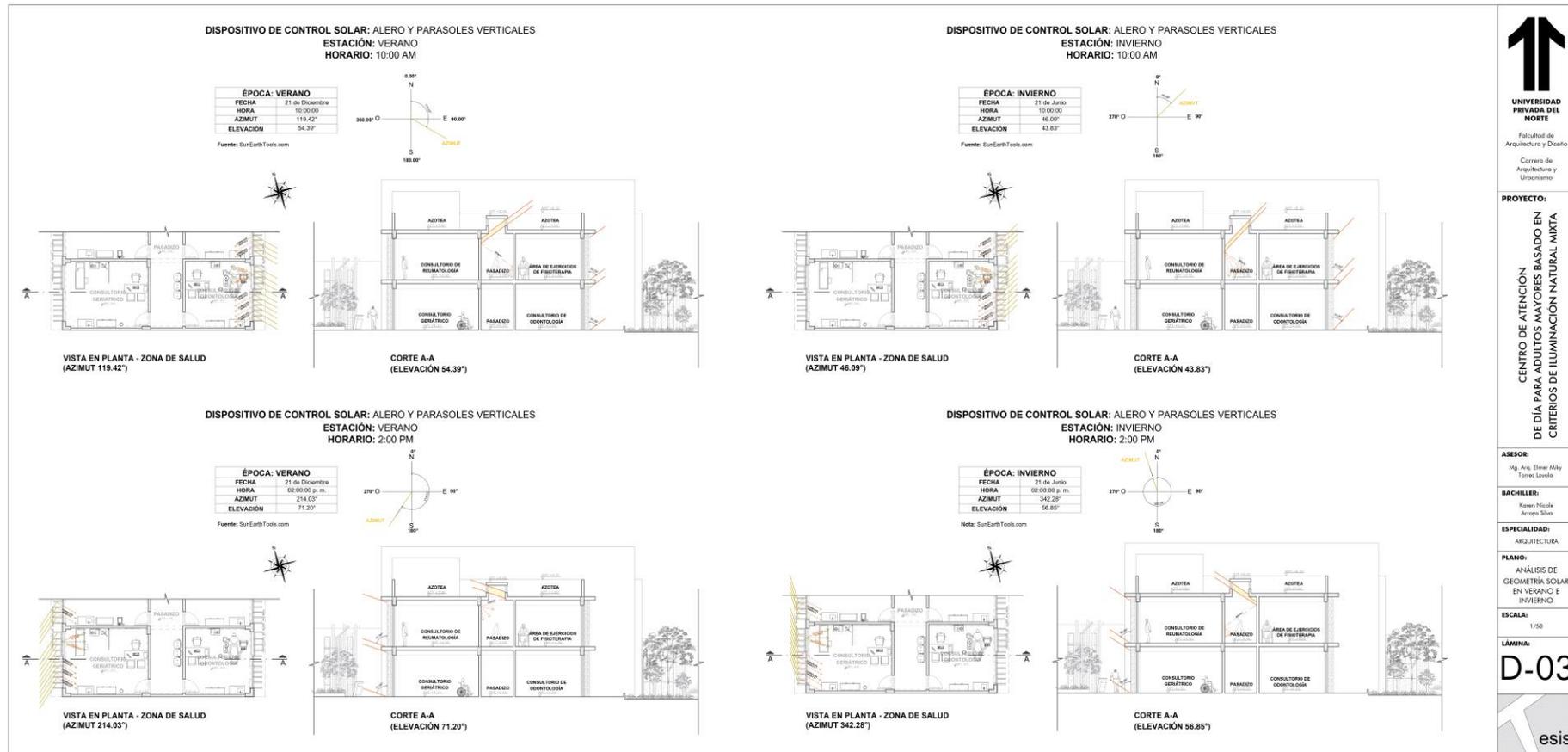
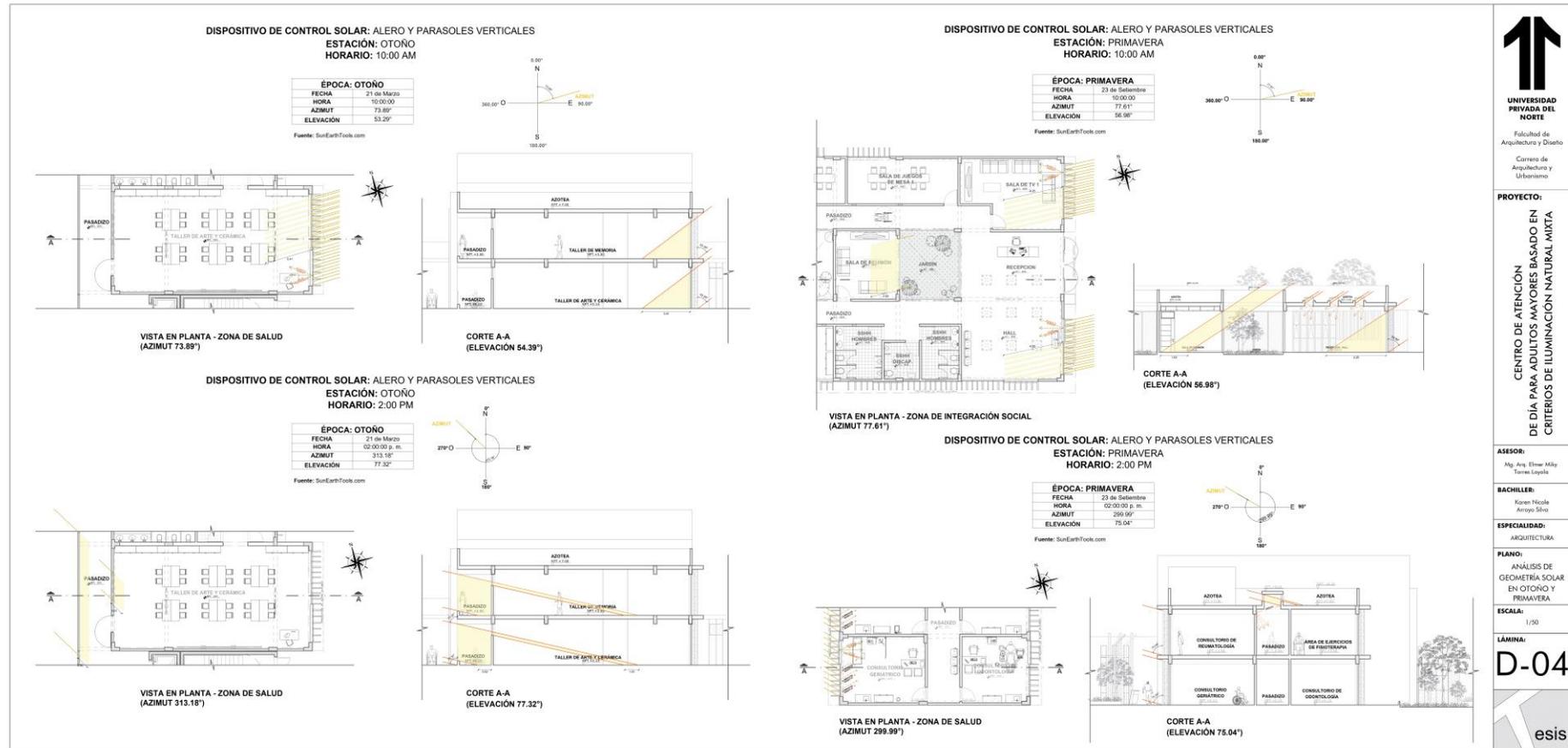


Figura 127

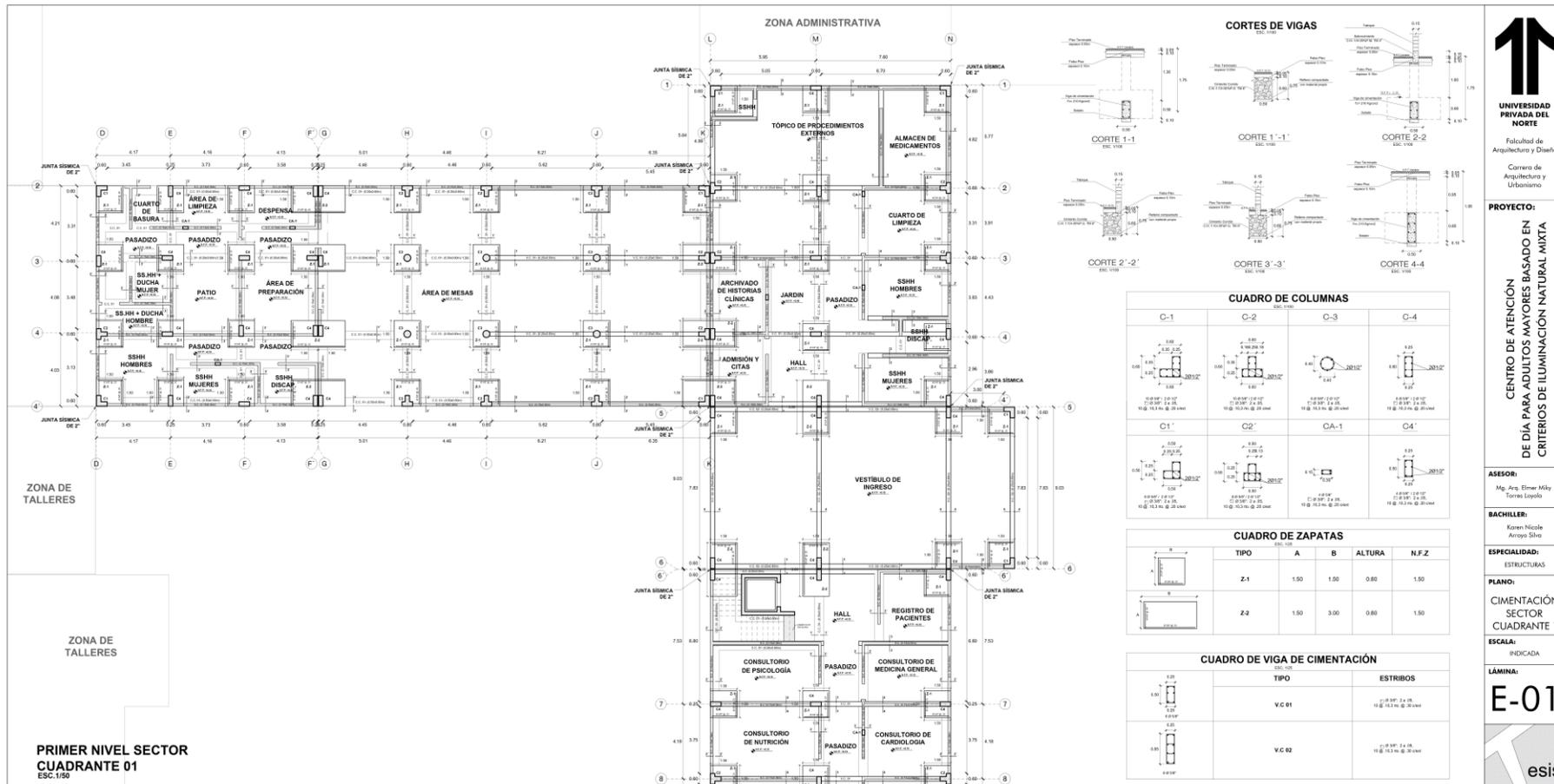
Detalles Arquitectónicos N°04 (Análisis Geométrico Solar de Otoño y Primavera)



4.2.3 Planimetría de Estructuras

Figura 128

Cimentación - Sector - Cuadrante N°1, escala 1/50



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Facultad de Arquitectura y Diseño
Carrera de Arquitectura y Urbanismo

PROYECTO:
CENTRO DE ATENCIÓN DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA

ASESOR:
Mg. Arq. Elmer Mily Torres Loyola

BACHILLER:
Karen Nicole Arroyo Silve

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

PLANO:
CIMENTACIÓN SECTOR CUADRANTE 1

ESCALA:
INDICADA

LÁMINA:
E-01

esis

Figura 129

Cimentación - Sector - Cuadrante N°2, escala 1/50

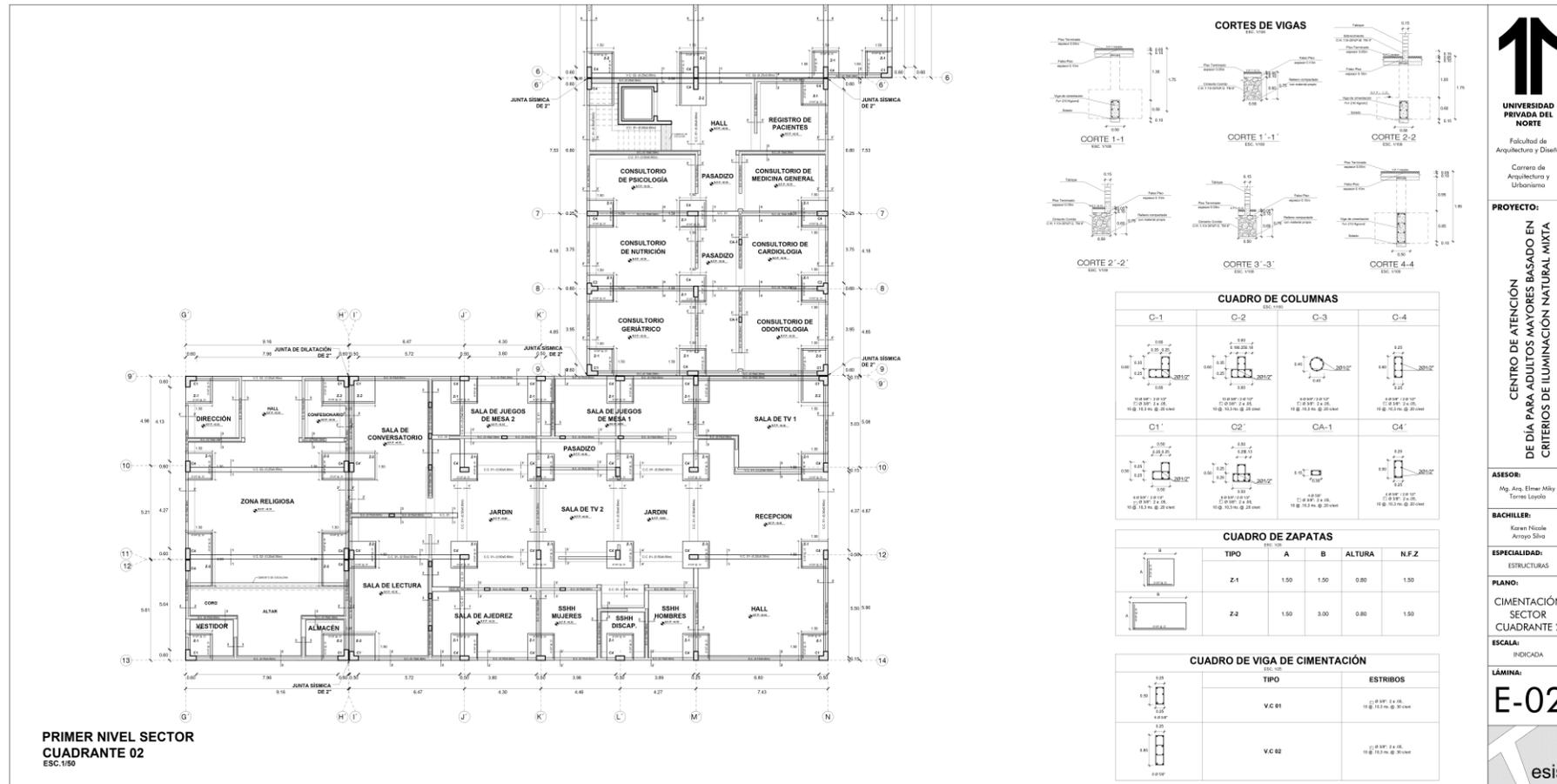
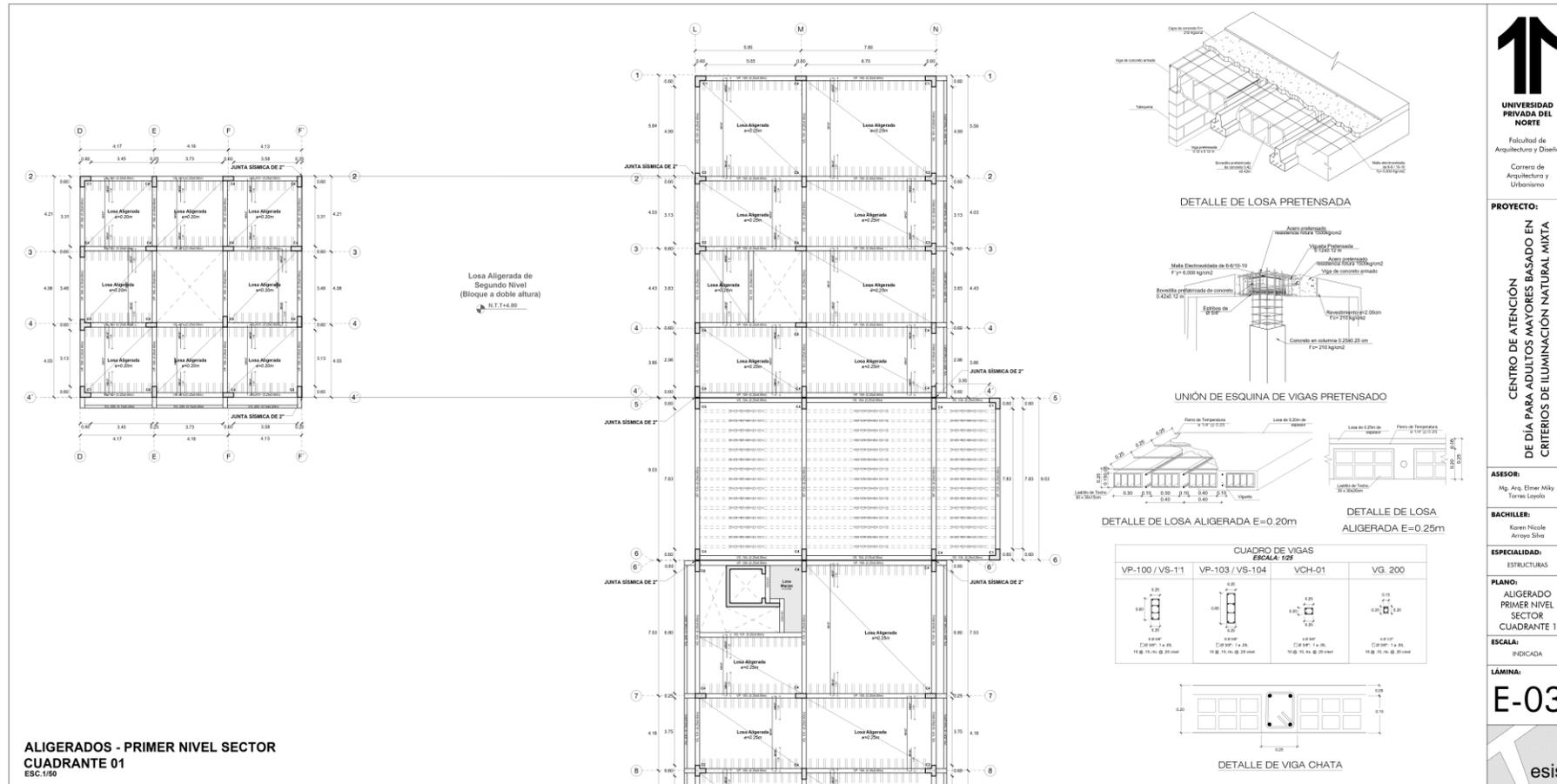


Figura 130

Aligerado de Primer Nivel - Sector - Cuadrante N°1, escala 1/50



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Facultad de Arquitectura y Diseño
Correa de Arquitectura y Urbanismo

PROYECTO:
CENTRO DE ATENCIÓN DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA

ASESOR:
Mg. Arq. Elmer Milky Torres Loyola

BACHILLER:
Karen Nicole Arroyo Silva

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

PLANO:
ALIGERADO PRIMER NIVEL SECTOR CUADRANTE 1

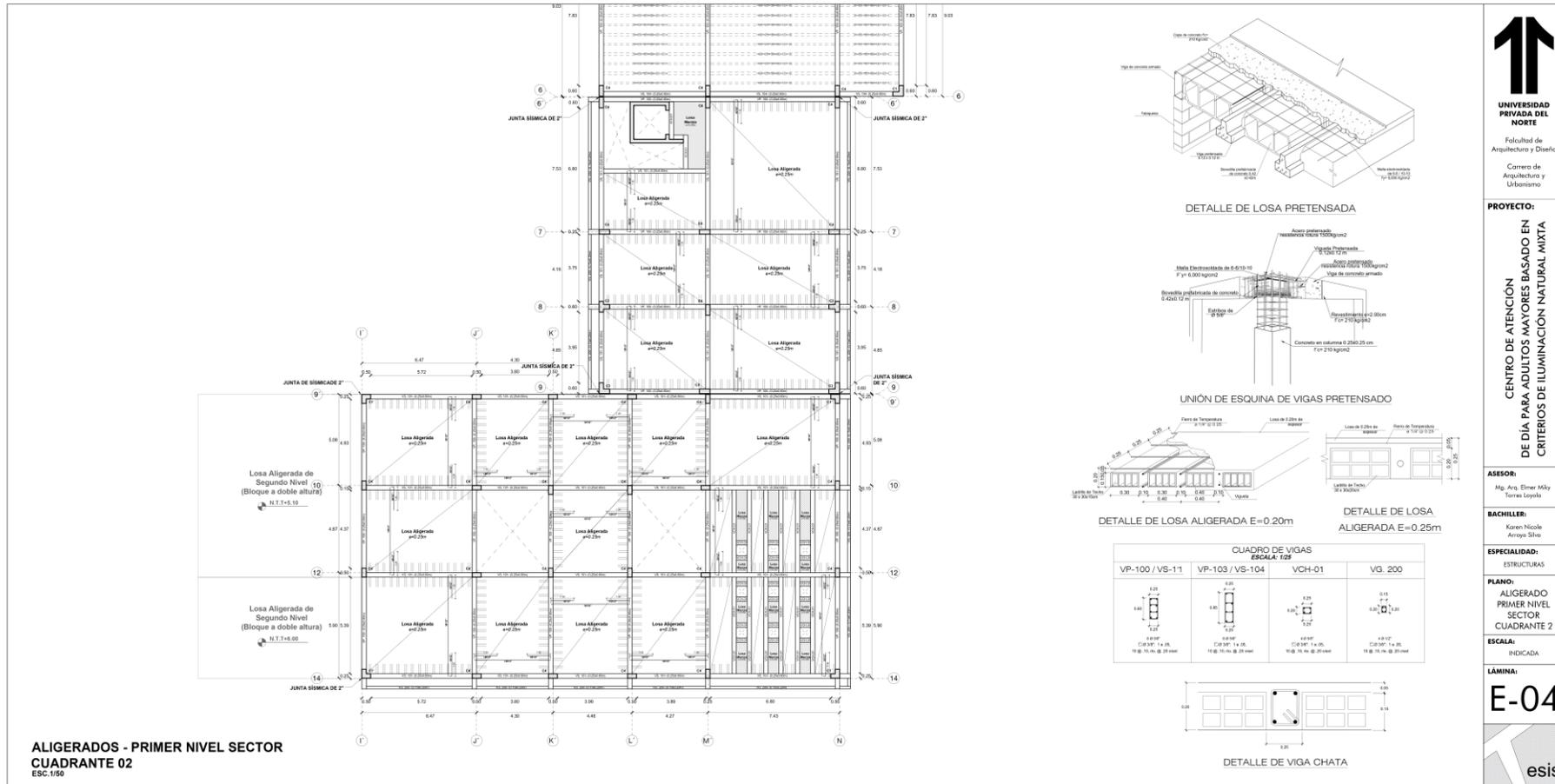
ESCALA:
INDICADA

LÁMINA:
E-03

esis

Figura 131

Aligerado de Primer Nivel - Sector - Cuadrante N°2, escala 1/50



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Facultad de Arquitectura y Diseño
Carrera de Arquitectura y Urbanismo

PROYECTO:
CENTRO DE ATENCIÓN DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA

ASESOR:
Mg. Arq. Elmer Mily Torres Lopez

BACHILLER:
Karen Nicole Arroyo Silva

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

PLANO:
ALIGERADO PRIMER NIVEL SECTOR CUADRANTE 2

ESCALA:
INDICADA

LÁMINA:
E-04

esis

4.2.4 Planimetría de Instalación Sanitarias

Figura 134

Red Matriz de Desagüe, escala 1/200

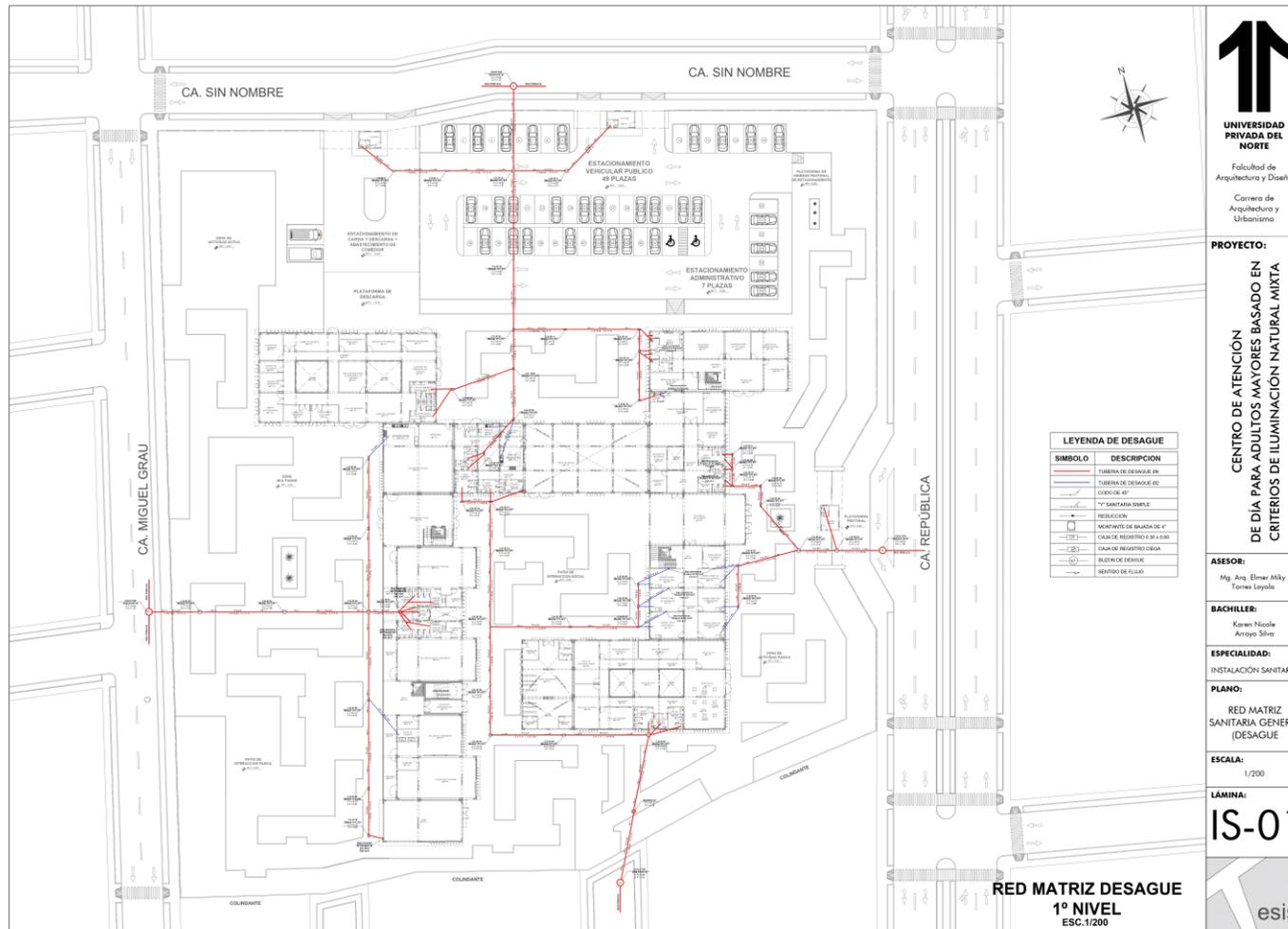


Figura 135

Primer Nivel de Sector - Cuadrante N° 1 Desagüe, escala 1/50

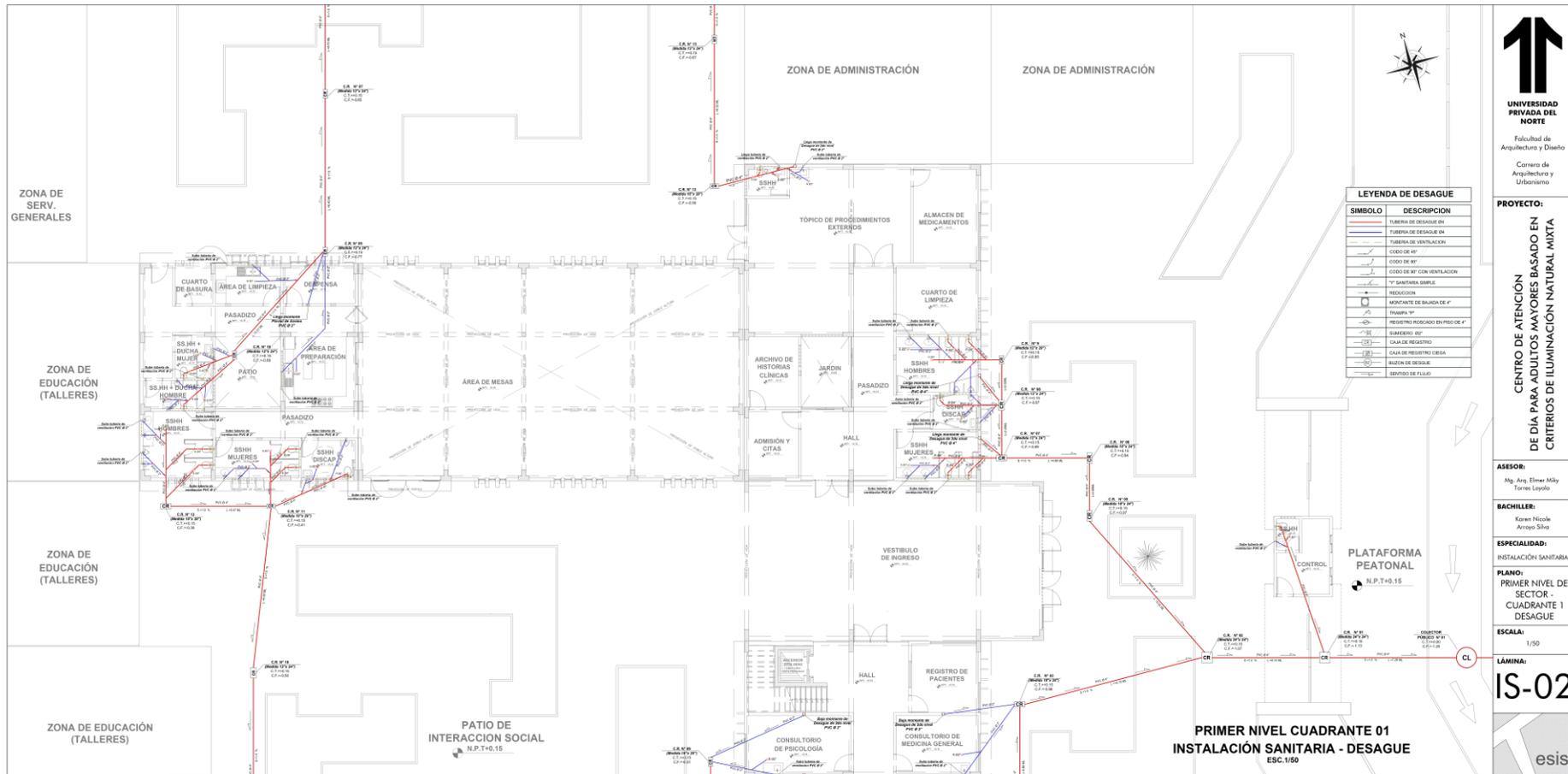


Figura 136

Primer Nivel de Sector - Cuadrante N° 2 Desagüe, escala 1/50

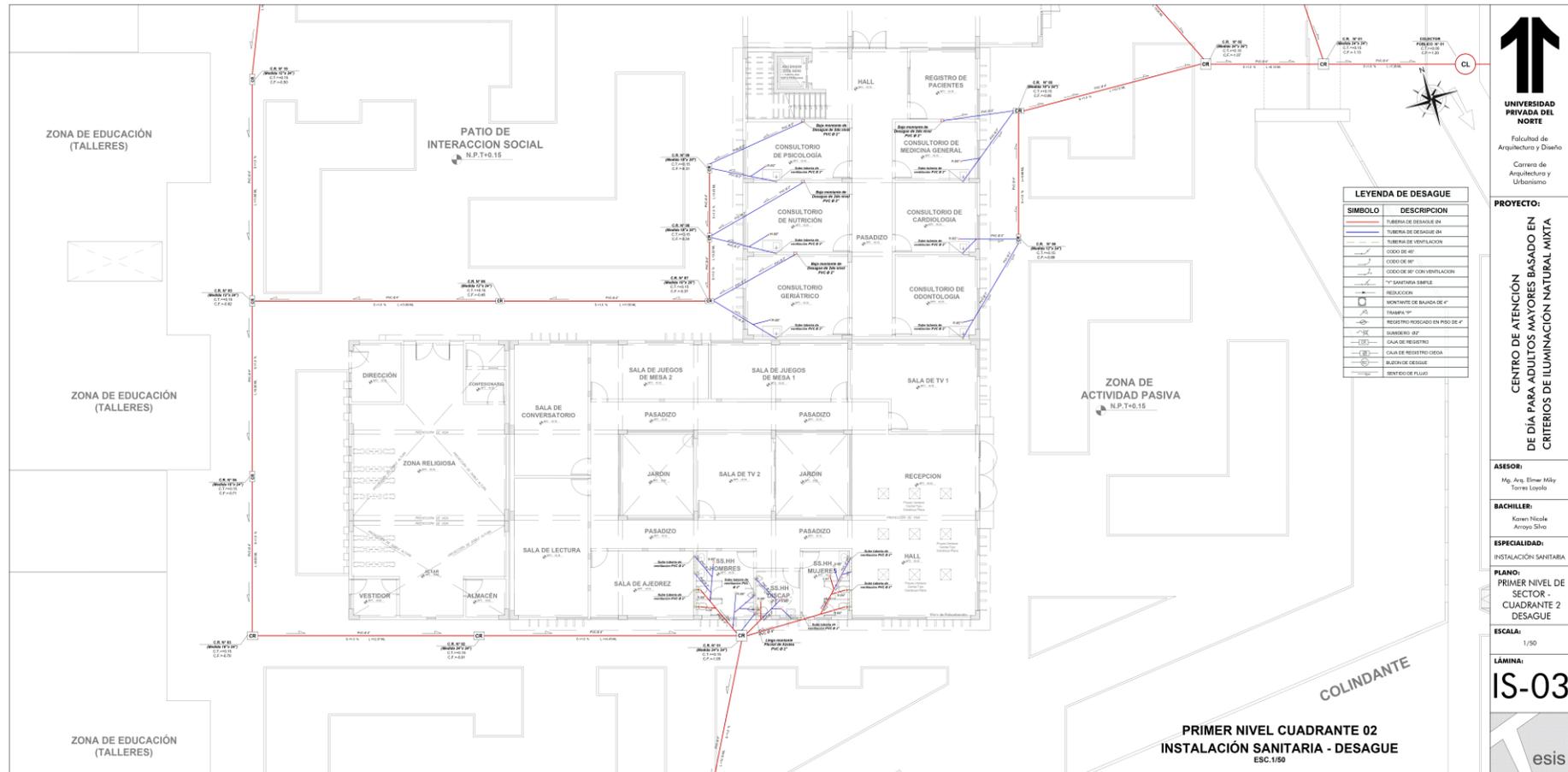


Figura 137

Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N° 1 Desagüe, escala 1/50



Figura 138

Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N° 2 Desagüe, escala 1/50

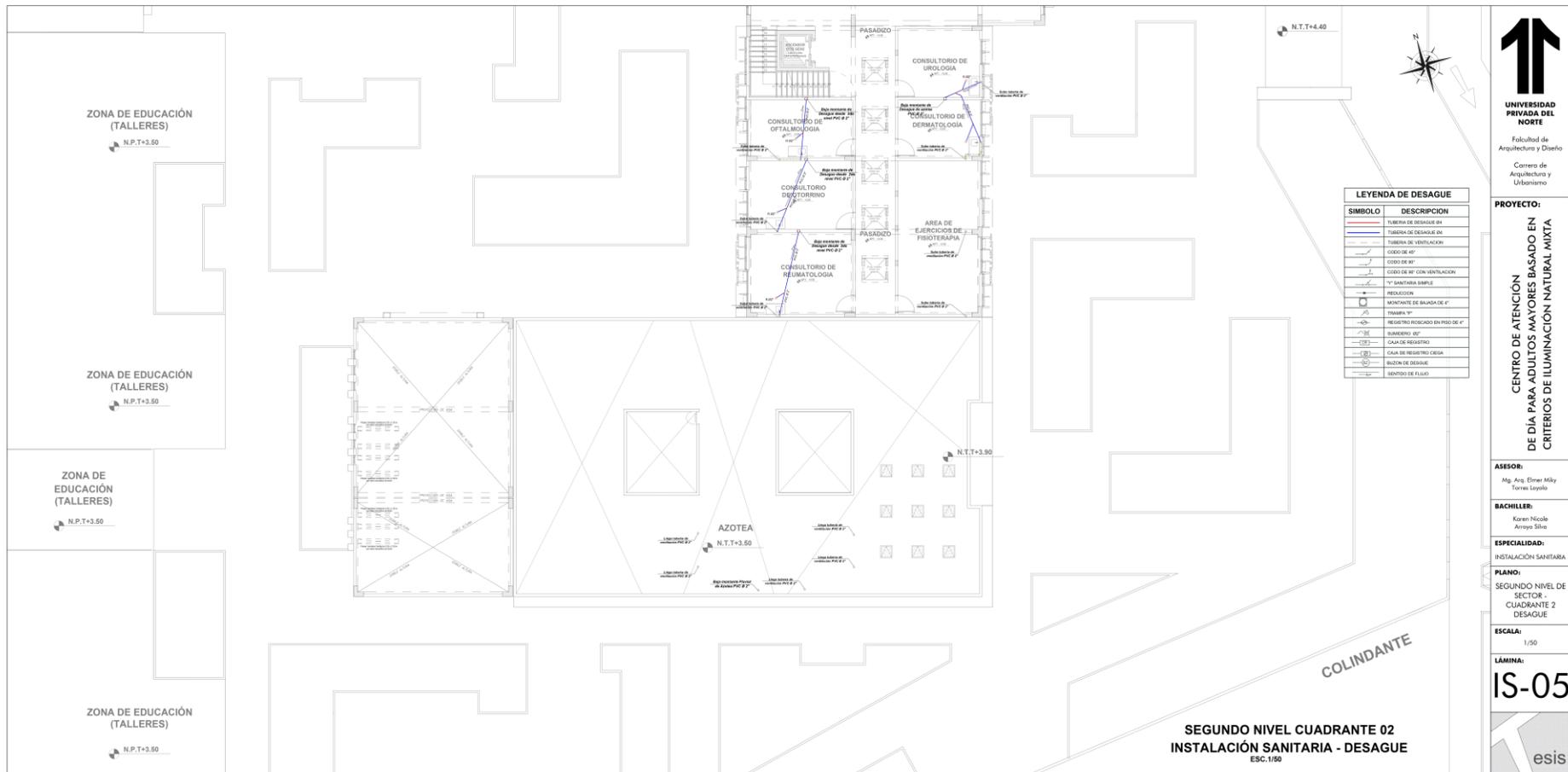


Figura 139

Plano de Techos de Sector - Cuadrante N° 1 Desagüe, escala 1/50

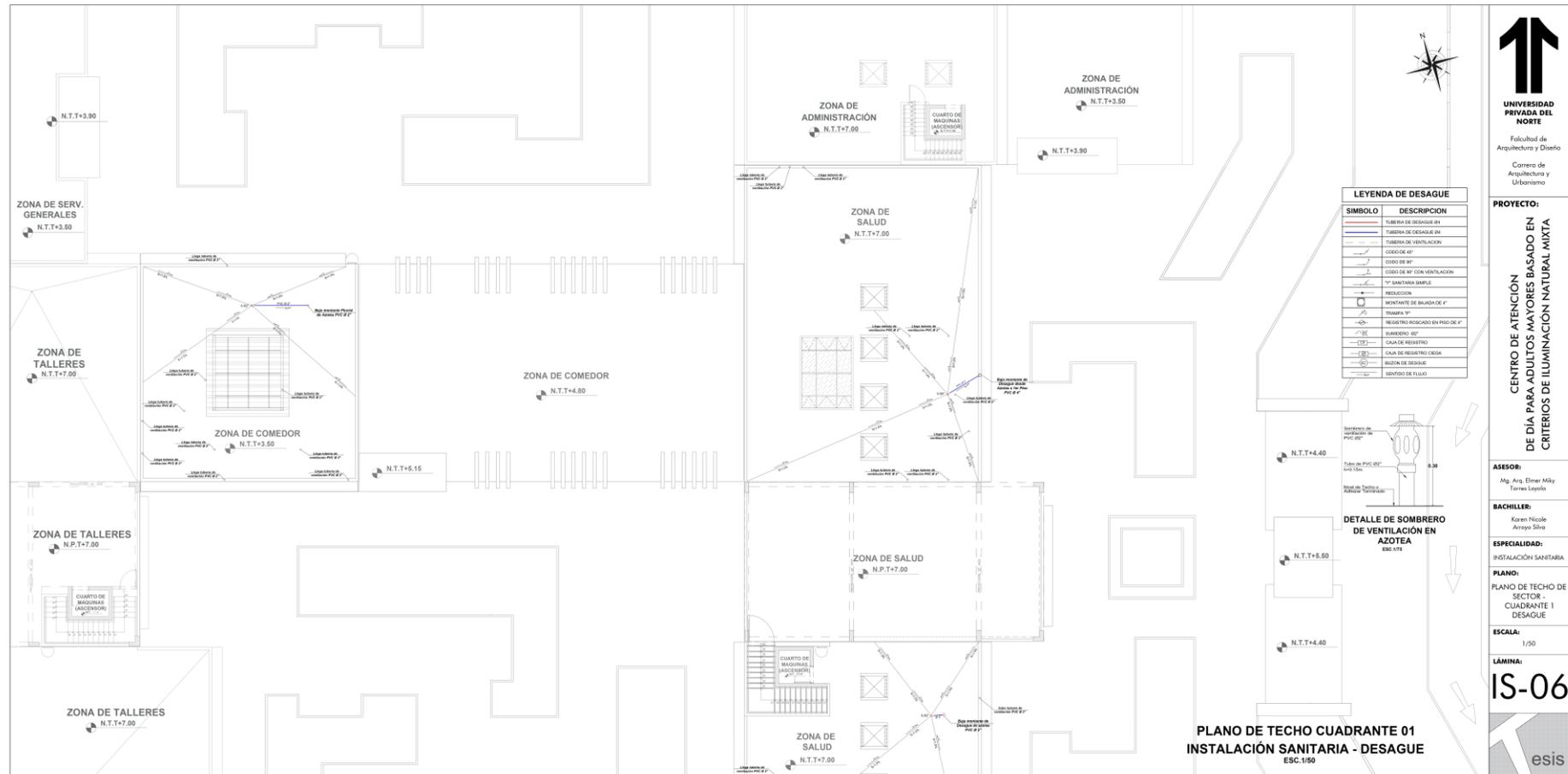


Figura 140

Plano de Techos de Sector - Cuadrante N° 2 Desagüe, escala 1/50

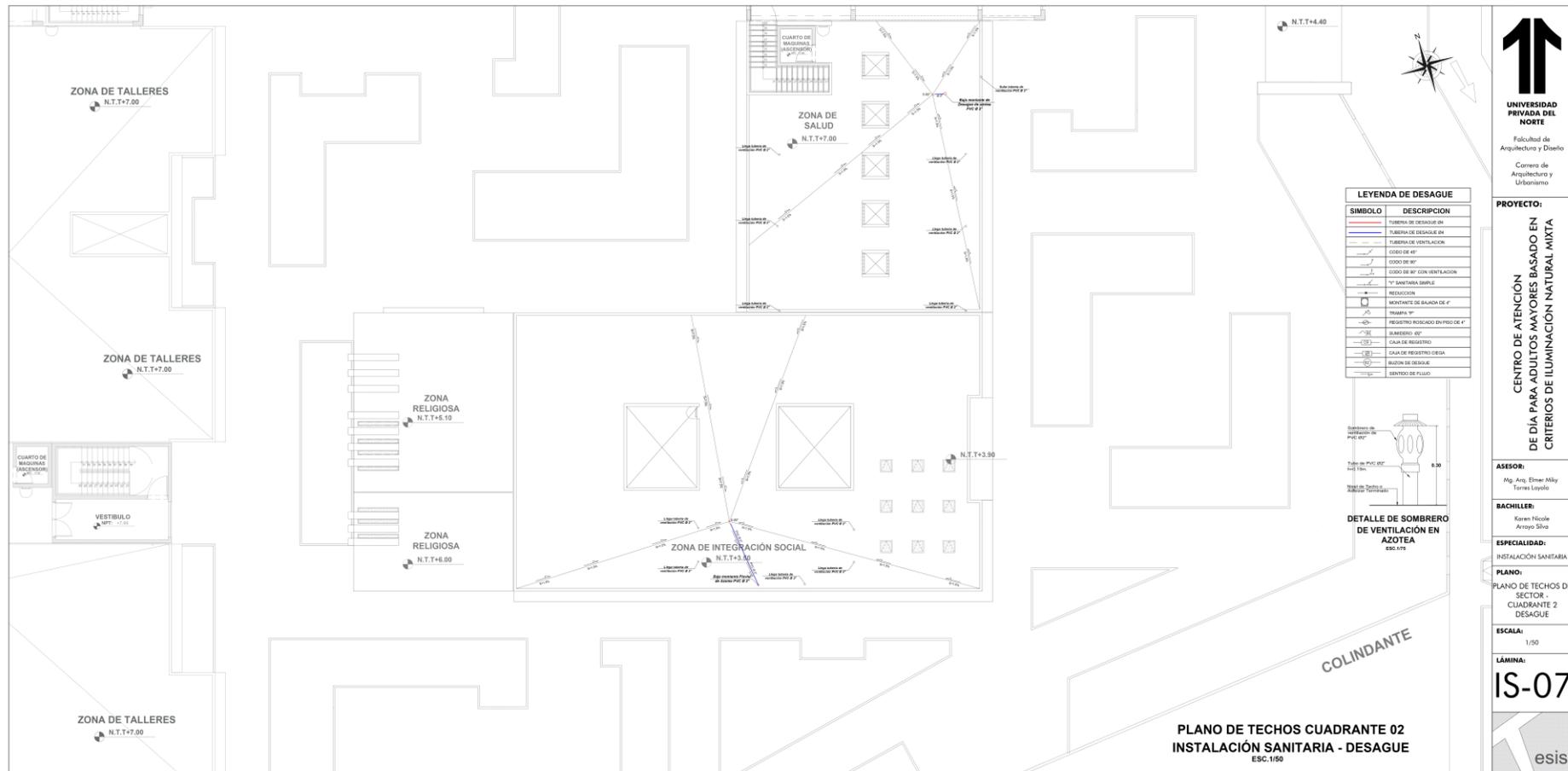
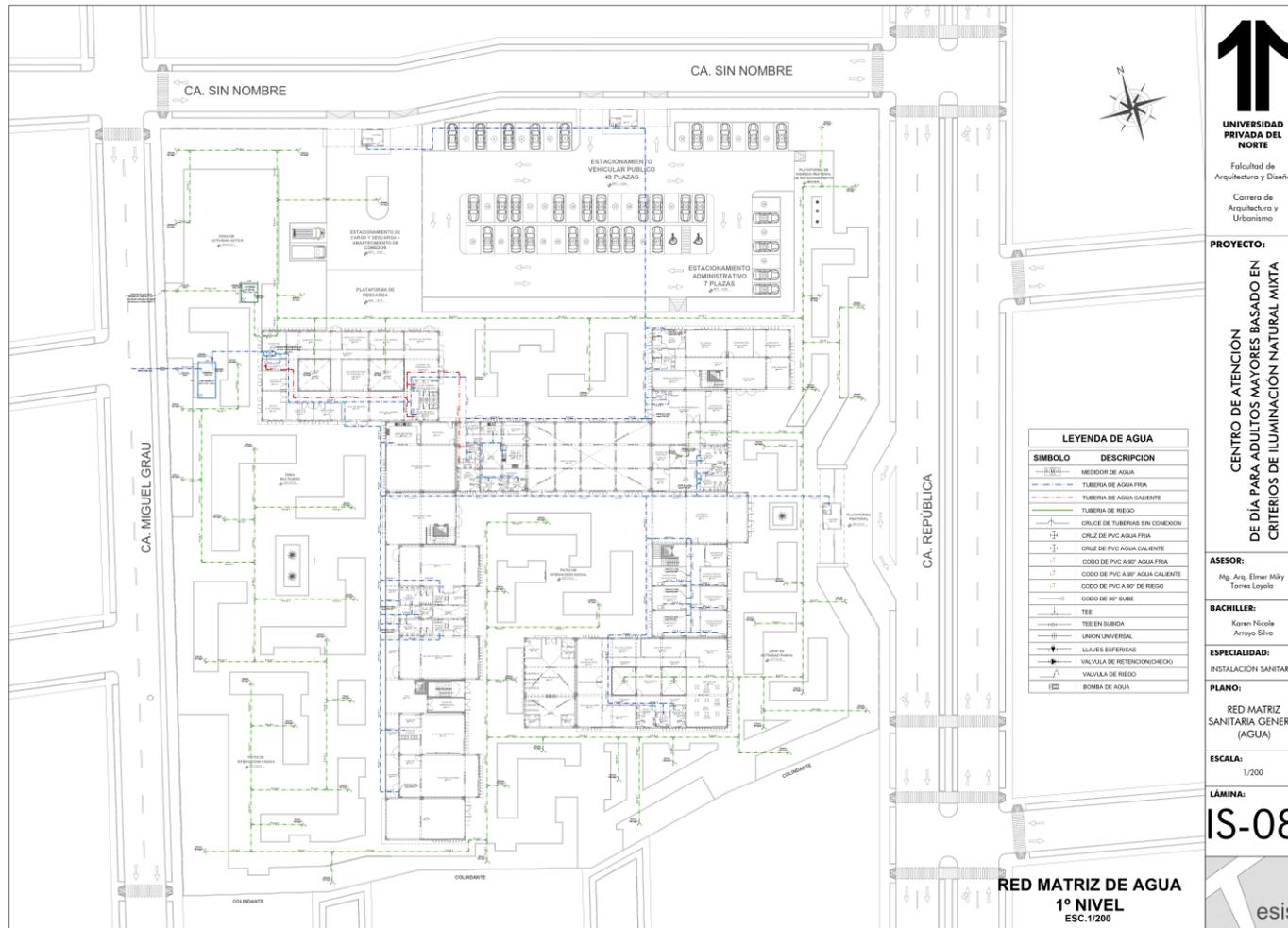


Figura 141

Red Matriz de Agua, escala 1/200



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

PROYECTO:
CENTRO DE ATENCIÓN
DE DÍA PARA ADULTOS MAYORES BASADO EN
CRITERIOS DE ILUMINACIÓN NATURAL MIXTA

ASESOR:
Hig. Arq. Elmer Hilvy
Torres Loyola

BACHILLER:
Karen Nicole
Arroyo Silva

ESPECIALIDAD:
INSTALACIÓN SANITARIA

PLANO:
RED MATRIZ
SANITARIA GENERAL
(AGUA)

ESCALA:
1/200

LÁMINA:
IS-08



Figura 142

Primer Nivel de Sector - Cuadrante N°1, Instalación de Agua Fría, Caliente y Riego, escala 1/50

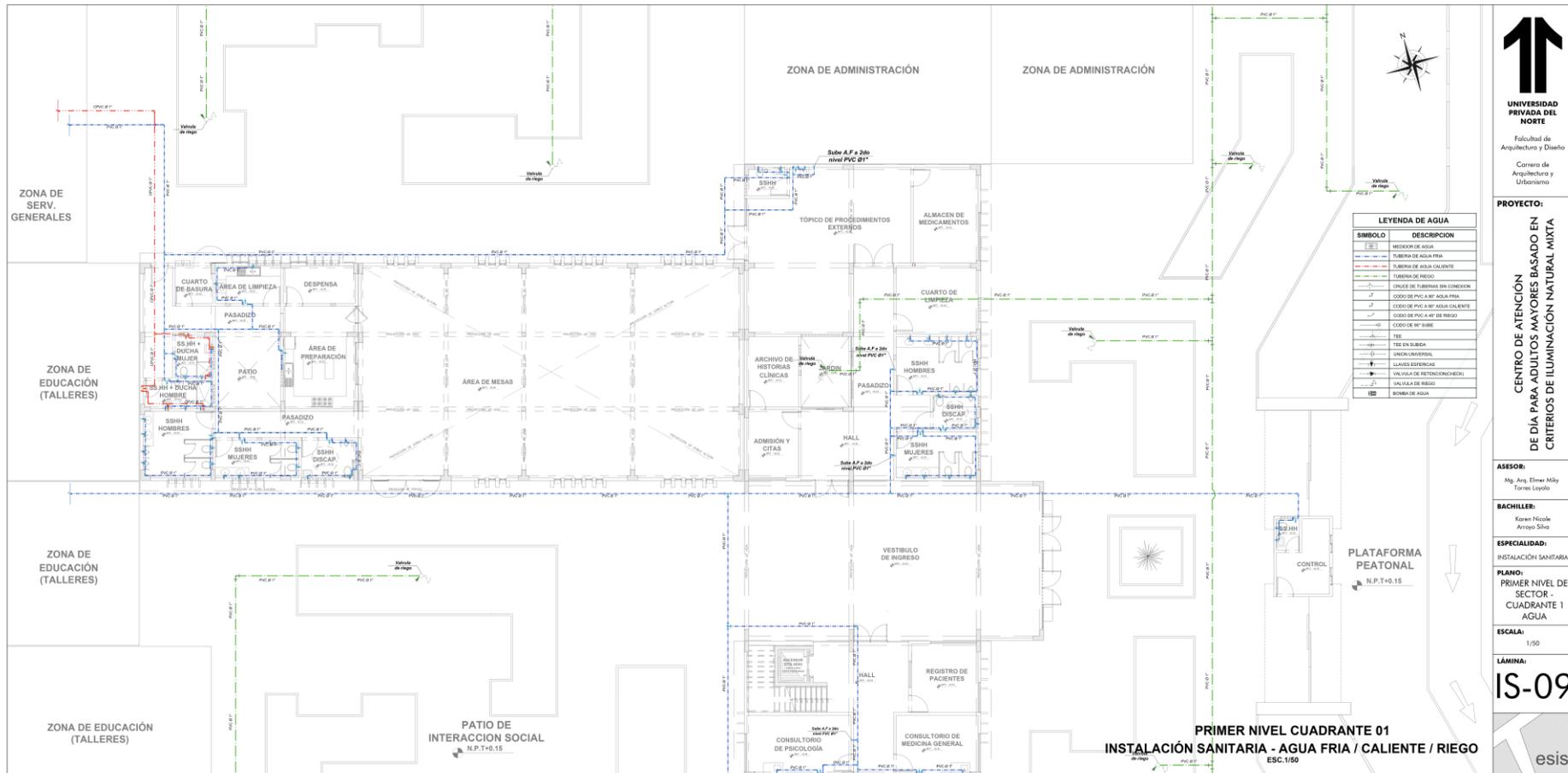


Figura 143

Primer Nivel de Sector - Cuadrante N°2, Instalación de Agua Fría, Caliente y Riego, escala 1/50

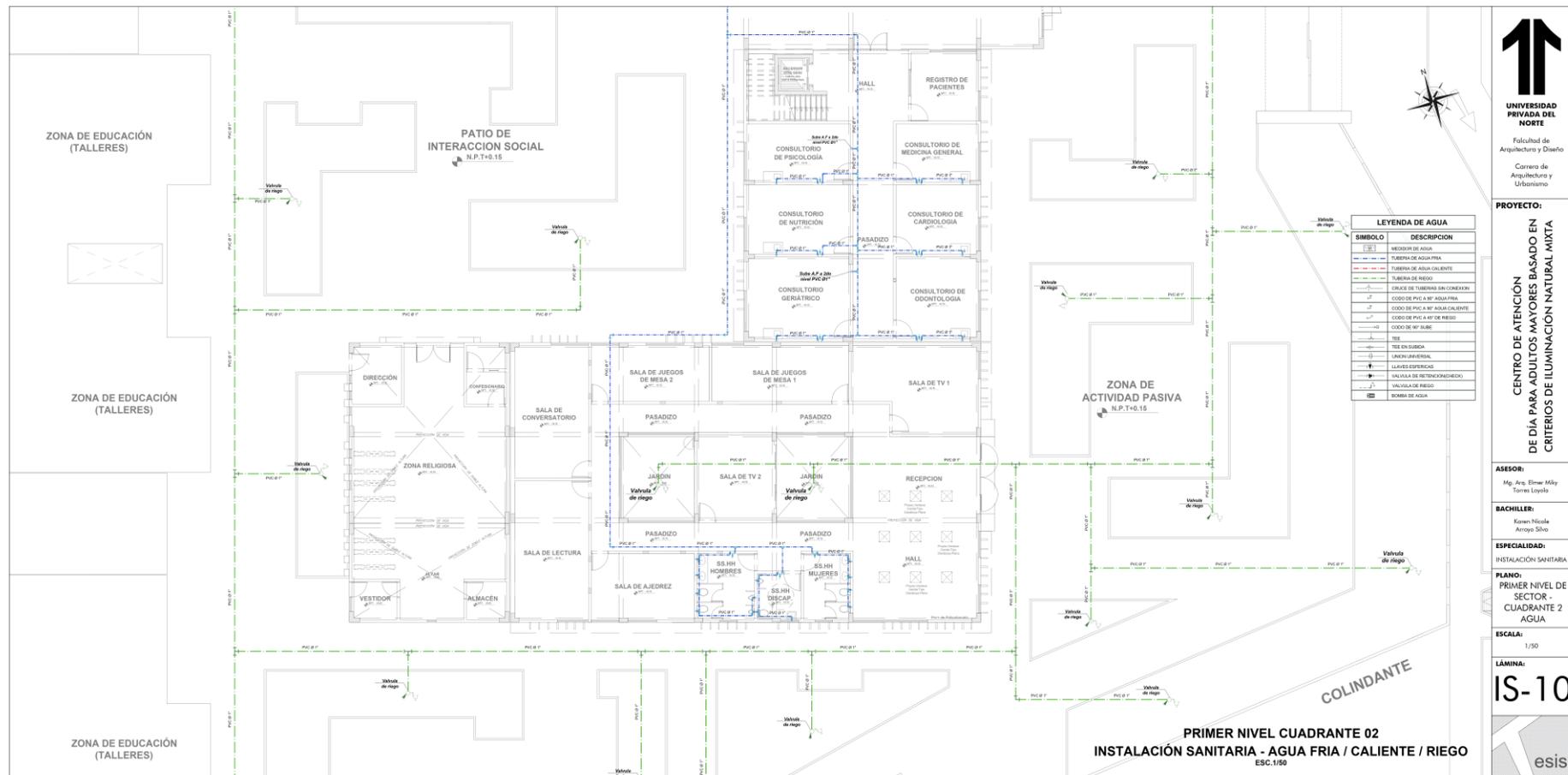


Figura 144

Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N°1, Instalación de Agua Fría, Caliente y Riego, escala 1/50

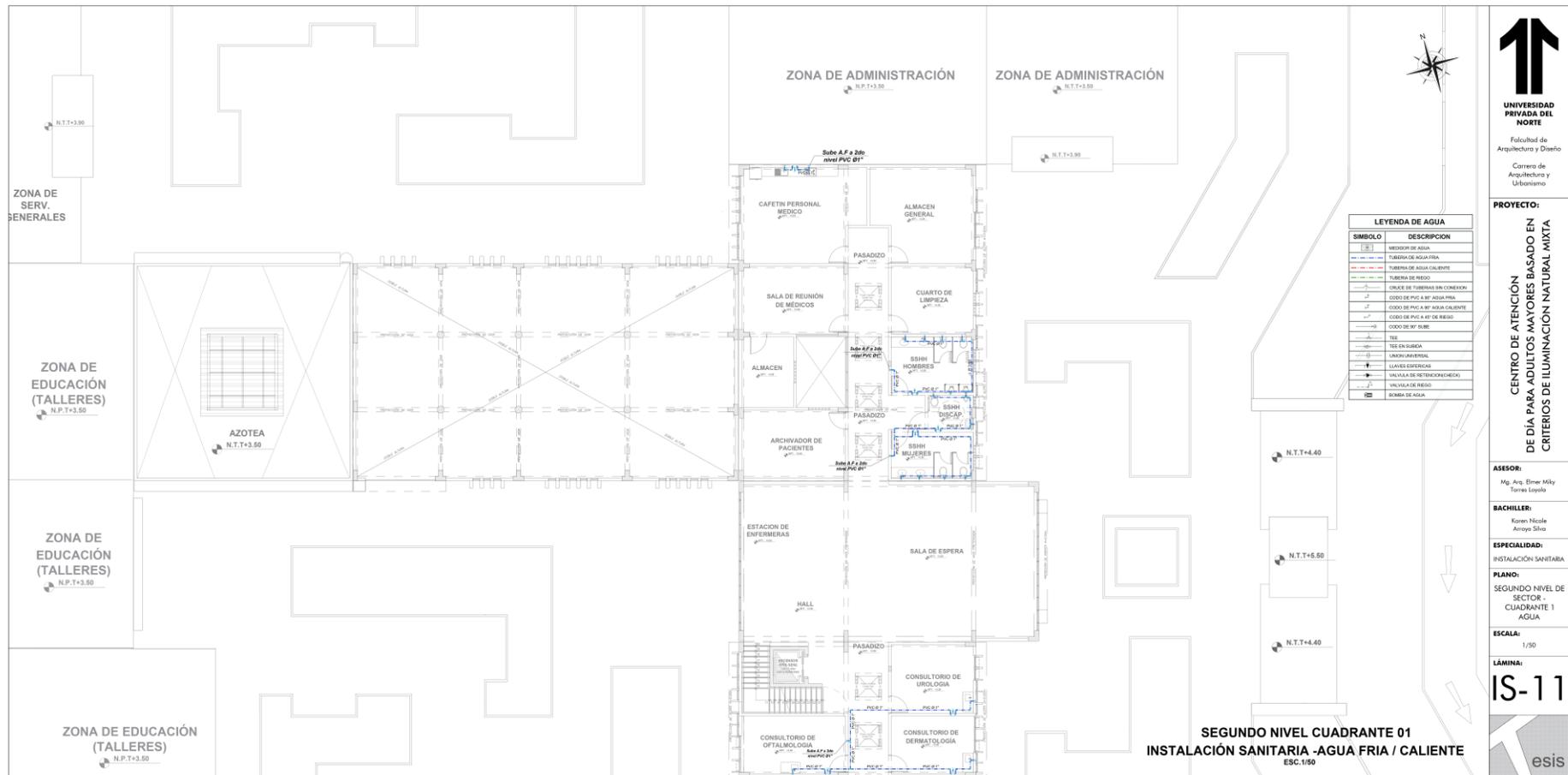
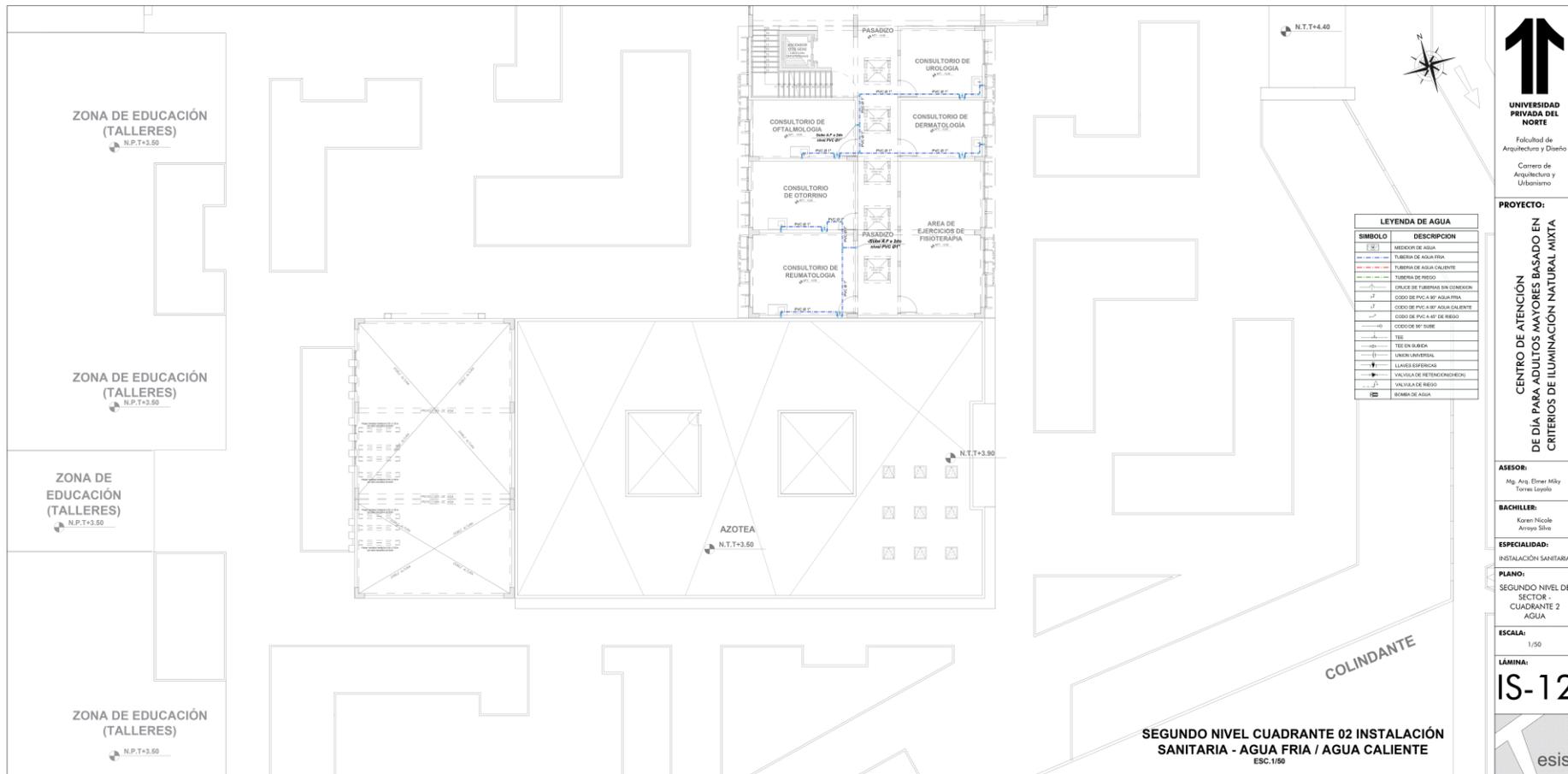


Figura 145

Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N°2, Instalación de Agua Fría, Caliente y Riego, escala 1/50



4.2.5 Planimetría de Instalación Eléctricas

Figura 146

Red Matriz de Eléctricas, escala 1/200

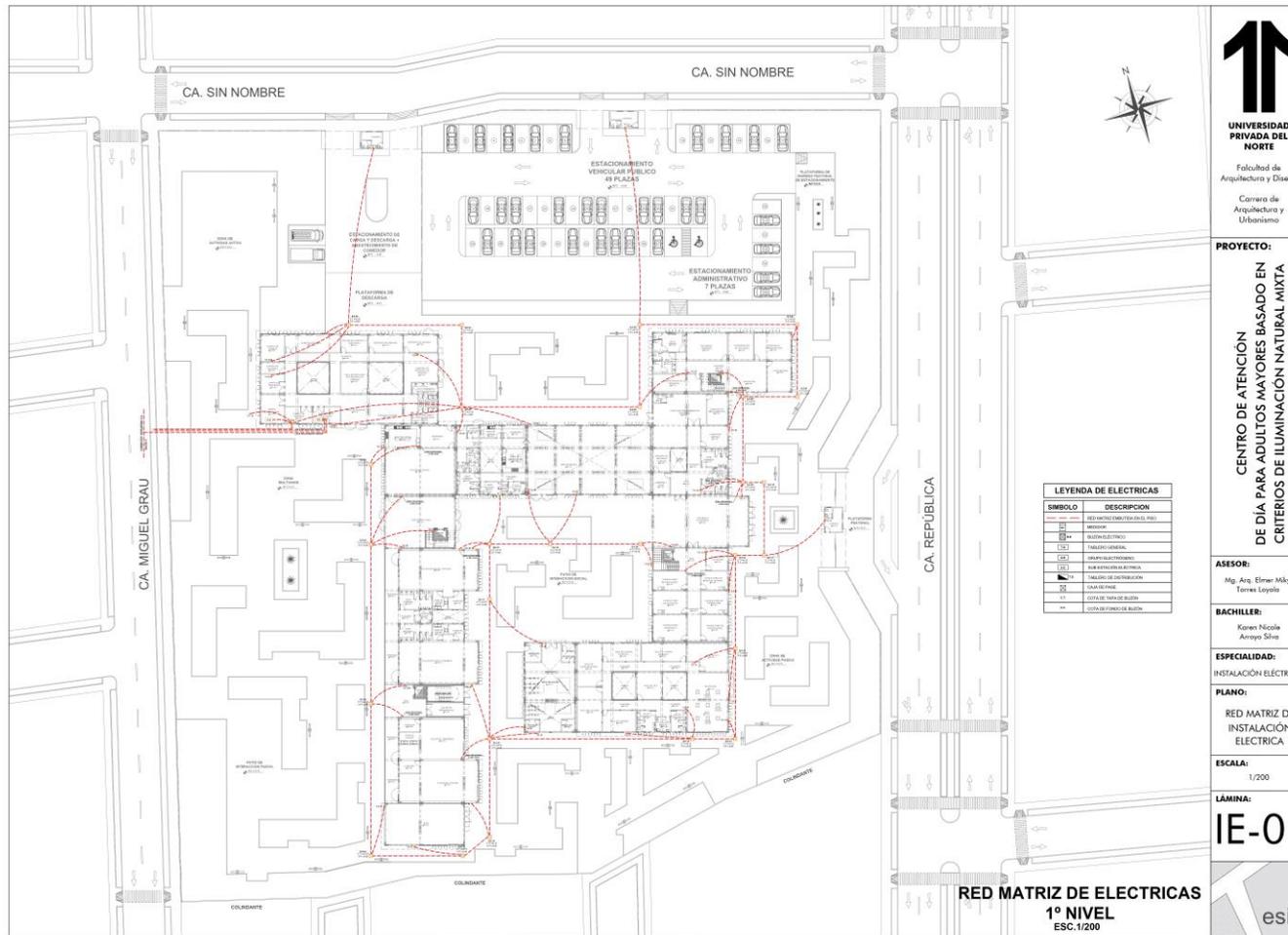


Figura 147

Primer Nivel de Sector - Cuadrante N°1, Instalación Eléctrica de Luminarias y Tomacorrientes, escala 1/50

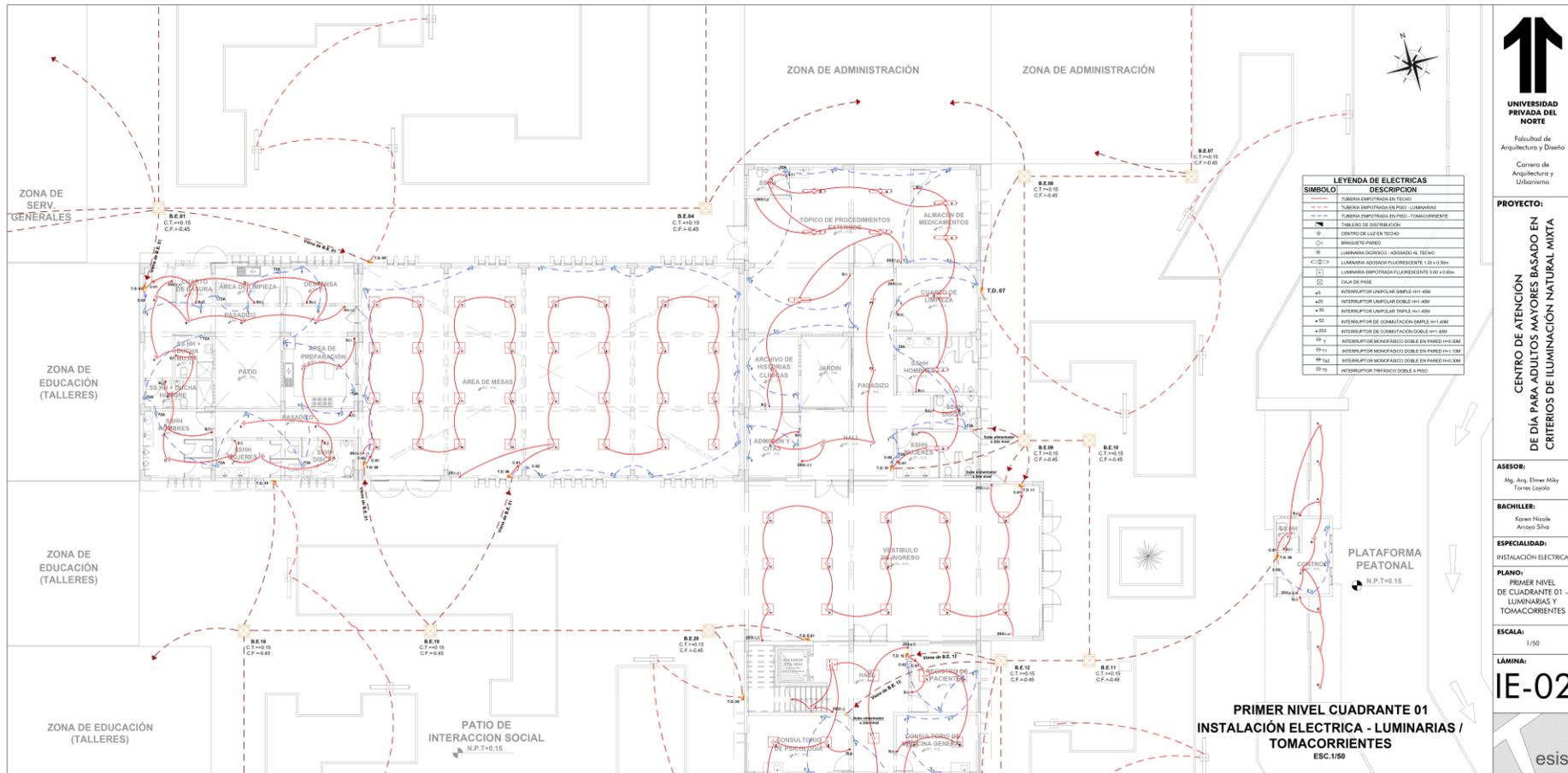


Figura 148

Primer Nivel de Sector - Cuadrante N°2, Instalación Eléctrica de Luminarias y Tomacorrientes, escala 1/50

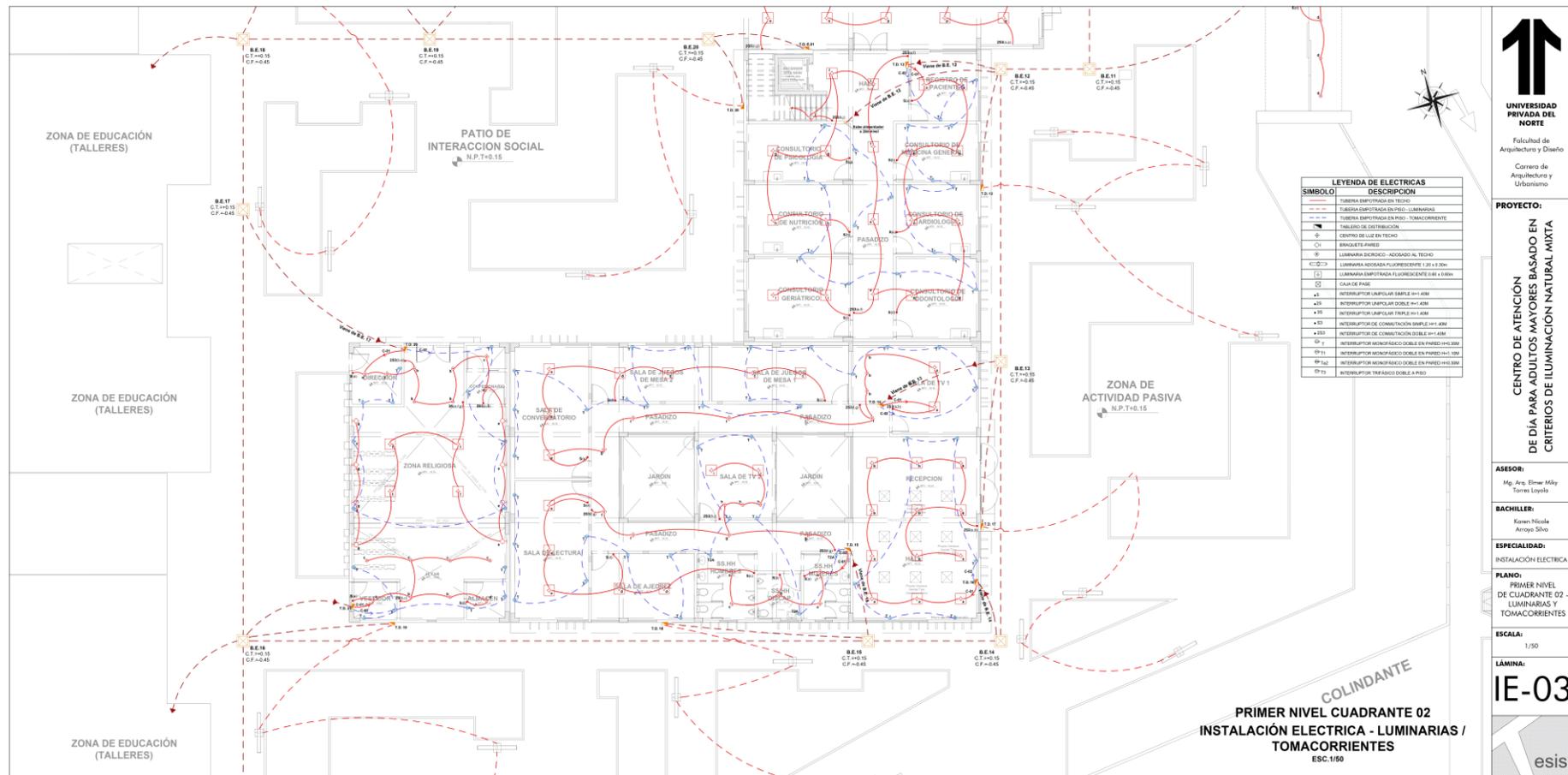
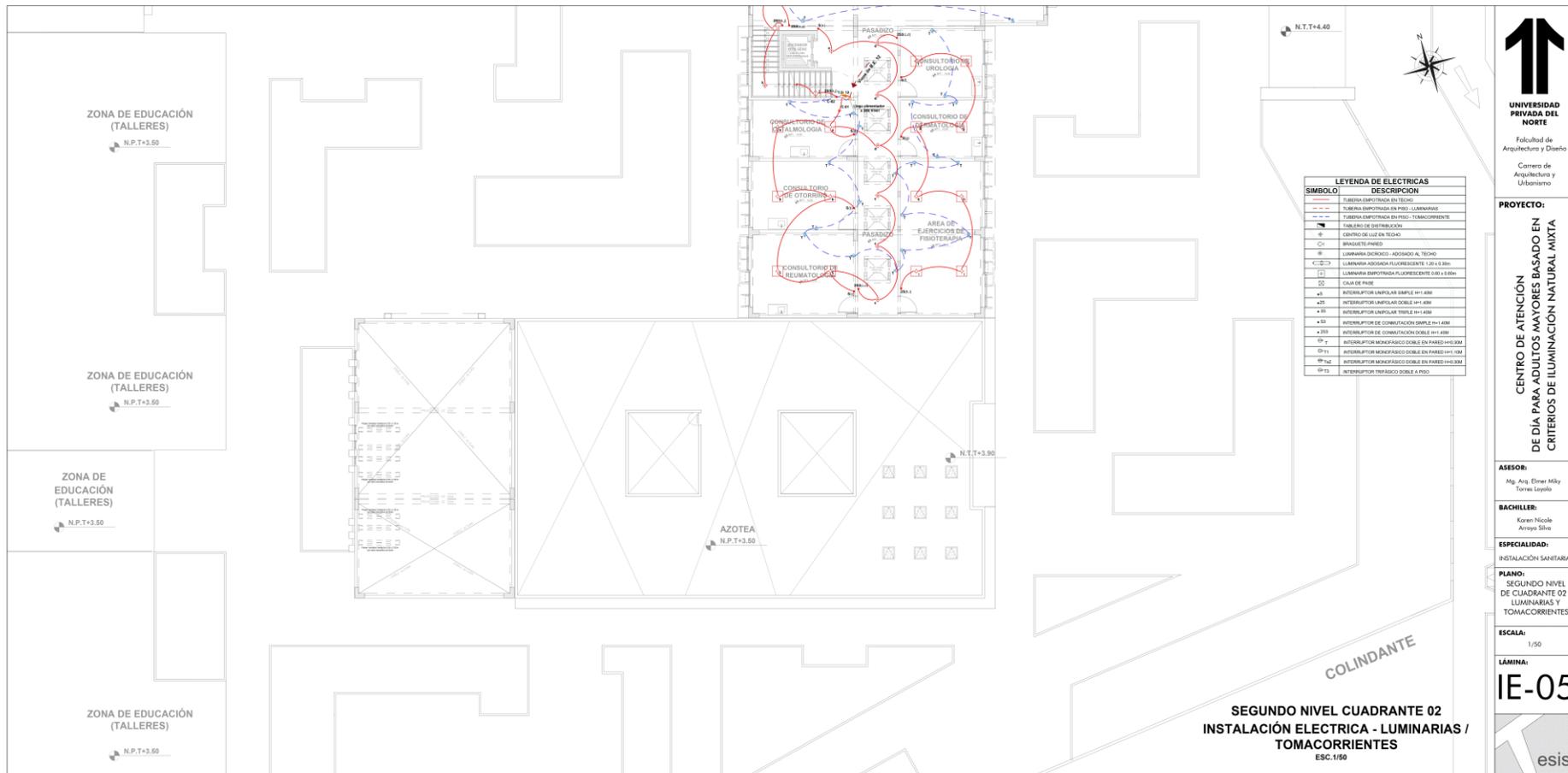


Figura 150

Segundo Nivel de Sector - Cuadrante N°2, Instalación Eléctrica de Luminarias y Tomacorrientes, escala 1/50



4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de Arquitectura

A. Datos generales

Proyecto: Centro de Atención de Día para Adultos Mayores

Ubicación: El presente lote se encuentra ubicado en:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
PROVINCIA : TRUJILLO
DISTRITO : TRUJILLO
SECTOR :
MANZANA :
LOTE : 08266
CALLE : LA REPÚBLICA

Áreas:

ÁREA DEL TERRENO		16 402.04 m²
NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1° NIVEL	2 829.65 m²	13 572.39 m²
2° NIVEL	2 262.18 m²	-
AZOTEA	346.93 m²	-
TOTAL	5 350.75 m²	13 572.39 m²

B. Descripción por niveles

El proyecto se emplaza en un terreno de expansión urbana con uso de Zona de Densidad Media (RDM), que conforme a la Tabla de Ubicación de Actividades Urbanas para la Provincia de Trujillo del Reglamento Provincial de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (RDUPT), especifica que el terreno es apto para el tipo de proyecto a emplazarse. El terreno cuenta con las condiciones de área suficiente para la envergadura del proyecto y está dividido en las siguientes zonas: Zona Administrativa, Zona de Salud, Zona de Desarrollo Social, Zona de Educación (Talleres), Zona Religiosa, Zona de Servicios Generales y Zona de Servicios Complementarios (Comedor), Zona Paisajística, Zona de Patio de Maniobras y los Estacionamientos Públicos y Privados.

Figura 151

Zonificación Primer Nivel



ZONAS PRINCIPALES

1. Z. Administrativa
2. Z. de Salud
3. Z. de Desarrollo Social
4. Z. Religiosa
5. Z. Servicios Complementarios (Comedor)
6. Z. Servicios Generales
7. Z. Educación (Talleres)
8. Zona paisajística
9. Estacionamiento Público y privado
10. Patio de Maniobras

Nota. Elaboración propia.

Para acceder al objeto arquitectónico se genera una plataforma peatonal que dirige al control principal, permitiendo el ingreso peatonal público al interior del proyecto arquitectónico.

Al ingresar se encuentra el volumen con mayor altura que jerarquiza el ingreso principal de la Zona de Salud, siendo un espacio intermediario con la volumetría de la Zona de Administración y de la Zona de Desarrollo Social que se encuentra en direcciones opuesta, distribuidas en primer y segundo nivel.

En el primer nivel, en la Zona de Salud se encuentra el vestíbulo de ingreso que permite el acceso directo al patio de interacción social y a dos zonas como la de consultorios y al tópic. Para ingresar a la zona de consultorio es por medio de un hall, usándose como espacio distribuidor al del registro pacientes y al acceso directo del segundo nivel por escaleras integradas y ascensor. Posterior a estas zonas se encuentra seis consultorios médicos como: Consultorio de Psicología, Medicina Interna, Nutrición, Cardiología, Geriátrica, Odontología y al frente de estas zonas, se encuentra otro hall que conlleva al ingreso

principal del tópico, donde el ingreso es por el registro de pacientes, teniendo su propio almacén para archivar expedientes, a su lado derecho se encuentra un jardín interno, los Servicios Higiénicos para Hombres, Mujeres y Discapacitado, el cuarto de limpieza y el Tópico con su servicio higiénico y un almacén de medicamentos.

Así mismo, en la Zona Administrativa se encuentra la recepción y un hall, que nos da la bienvenida a esta zona, donde a su lado izquierdo se encuentra el acceso directo al segundo nivel por medio del ascensor y escaleras integradas, posterior a esta zona se encuentra las oficinas de Recursos Humanos, Coordinación de Talleres, Asistencia Administrativa, Contabilidad y la de Bienestar Social y Registro y Servicios Higiénicos para Hombres, Mujeres y Discapacitado.

Por otro lado, la Zona de Desarrollo Social se ubica a la izquierda del ingreso principal peatonal, contando con un solo nivel, donde al ingresar se encuentra con la recepción y un hall que dirige a las zonas de desarrollo social como: Sala de TV 1- Sala de TV-2 que es iluminada y ventilada por medio de dos jardines internos, Sala de juegos de mesa 1 y 2, Sala de Conversatorio, Sala de Lectura, Sala de Ajedrez y Servicios Higiénicos para Hombres, Mujeres y Discapacitado.

Mas adelante, accediendo por los caminos rectos que se intercalan con jardineras regulares se llega al patio de interacción social que distribuye el acceso a tres zonas: Zona de Educación (Talleres), Zona Religiosa y Zona de Servicios Complementarios (Comedor).

En la Zona de Educación que se ubica a la izquierda del patio de interacción, que es como un remate de visual desde el ingreso principal, localizando una volumetría jerarquizada por su altura donde al entrar se localiza la recepción – hall y el acceso al ascensor y escaleras integradas, permitiendo el control a los cinco talleres que tienen un aforo para 15 personas por aula, encontrándose talleres como: Taller de Baile con Almacén y lockers, Taller de Dibujo y Pintura, Taller de Arte y Cerámica, donde ambos cuenta con su propia zona de lavado, Taller de Jardinera, Taller de Costura, Salida de Emergencias y Servicios Higiénicos para Hombres, Mujeres y Discapacitado. Así mismo, se encuentra un volumen contiguo a este, encontrándose el del SUM, con ingreso independiente y directo desde la zona de esparcimiento de los usuarios con un aforo de setenta personas.

De igual manera en la Zona de Servicios Complementarios (Comedor), el ingreso directo lleva a la zona de área de mesas que contiene veintitrés mesas con cuatro sillas cada

una y el acceso directo a los Servicios Higiénicos para Hombres, Mujeres y Discapacitado y la Zona de Recepción de pedidos donde atrás de esta se encuentra el Área de Preparación que es ventilada e iluminada por un patio central que es una zona conexas con la Zona de Servicios Higiénico del personal de Servicio. Al frente del Área de Preparación se encuentra la Despensa, a su costado el Área de Limpieza y el Cuarto de Basura y su ingreso principal independiente para el personal de servicio que es por la parte posterior del ingreso principal público.

En la parte inferior del Patio de Interacción Social se ubica la Zona Religiosa, donde su ingreso principal se jerarquiza por un pórtico que permite el ingreso a la Nave Central y a su lado derecho el Confesionario, al seguir se encuentra el Presbiterio y posterior a este el Altar con el Vestidor y el Almacén con ingreso independiente desde el exterior.

Por otro lado, en la parte posterior a estas zonas se encuentra la Zona de Servicios Generales, donde se ingresa por un pórtico que accede a la Zona de Control de Personal de Servicio como control a las zonas de Depósito, de Basura, Depósito de Limpieza, Oficina de Control y Vigilancia, Almacén General que tiene acceso directo con la plataforma de descarga que conecta el patio de carga y descarga, también contiene el Cuarto de Bombas, Cuarto de Máquinas, Grupo Electrónico, Cuarto de Tableros, Subestación Eléctrico y por último la Sala de Descanso del Personal de Limpieza que es la única zona que se ilumina y ventila por dos jardines internos.

Para finalizar, se encuentra una Zona de paisajismo distribuidas en todo el proyecto como Patio de Interacción Pasiva, Zona de Actividad Activa, Zona Multiusos, Patio de Interacción Social donde se ubican bancas de concreto pulido, bancas de listones de madera y fuentes de agua para uso de zonas de encuentro y descanso para todos los usuarios dentro del establecimiento.

Figura 152

Zonificación Segundo Nivel



ZONAS PRINCIPALES

1. Z. Administrativa
2. Z. de Salud
3. Z. Educación
(Talleres)

Nota. Elaboración propia.

En este nivel se emplaza la otra zona de Administración, por medio de la circulación vertical mediante escaleras integradas y un ascensor que se encuentra en el ingreso principal del primer nivel. Se encuentra la secretaria y su archivador, Sala de espera, Oficina de Gerencia con Servicio Higiénico y acceso directo a la Sala de Reuniones con Servicio Higiénico y un Cafetín.

De la misma manera, un espacio contiguo a este es la Zona de Salud, su circulación vertical es por escaleras en forma de L y un ascensor, encontrándose con la estación de enfermas y una amplia sala de espera que es un medio distribuidor de los cinco consultorios como: Urología, Podología, Otorrino, Oftalmología, Reumatología y Área de Ejercicios de Fisioterapia. Y en el lado opuesto a estos se encuentra el pasadizo que conlleva al acceso de Archivador de Pacientes, Almacén General, Cafetín para personal de salud, Sala de Reunión de Médicos con su Almacén, Cuarto de Limpieza y Servicios Higiénicos para Hombres, Mujeres y Discapacitado.

Por último, se encuentra la Zona de Educación donde su circulación vertical está en el bloque jerarquizado por altura por medio de escalera integrada, ascensor y escalera de emergencias con acceso directo a la zona de esparcimiento. En este nivel se encuentra un hall y cinco talleres como: Taller de Música, Taller de Memoria, ambos con su propio Almacén, Taller de Lectura, Taller de Lengua y Servicios Higiénicos para Hombres, Mujeres y Discapacitado.

C. Acabados y materiales

ARQUITECTURA

Tabla 19

Cuadro de Acabados de Zona de Educación y Salud

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICA TÉCNICAS	ACABADO
Zona de Educación (Recepción-Hall, Talleres, Almacén y SUM)				
Zona Salud (Consultorios, Hall, Sala de Espera, Sala de reunión y cafetín)				
PISO	Cerámico marmolizado	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 6.5 mm min	Cerámica con acabado mate, textura lisa con resistencia alto de tránsito. Biselado y rectificado; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Gris
	Listones de Madera	a = 12 cm L = 120 cm e = 9.5mm	Piso liso, con acabado mate, alto tránsito, junta termo solada. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Madera cedro
PARED	Pintura	h = sobre zócalo de altura de 15cm.	Pintura acrílica con acabado mate y lavable (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: Igual al piso Color: Igual al piso
CIELO RASO		Revestimiento en cara inferior de entresijos o estructura de cubierta con planchas, fijándola a una estructura portante de perfiles metálicos por medio de tornillos auto perforantes, ocultando a la vista todo tipo de instalaciones.	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	Madera	a = 1.00 m h = 2.80 m	Perfilería de madera cedro contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil con cerradura para embutir Acero Inoxidable de 3 golpes con sistema de cierra a 90°.	Tono: Igual al piso Color: Igual al Piso

	Aluminio y vidrio	a = 1.00 m h = 2.80 m	Perfilería de aluminio con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado o laminado incoloro de e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Transparente
	Metálicas	a = 1.20 m h = 2.80 m	Perfilería metálica con resistencia al fuego de 1 hora con barra antipánico horizontal, sistema de cierra puerta hidráulico y cartel de señalización de salida de emergencias.	Tono: Claro Color: Gris
	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 1.00m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio con espesor de 6mm y los accesorios de aluminio inoxidable.	Transparente
VENTANAS	Vidrio templado y aluminio (Mamparas)	a = variable h = variable	Mampara con vidrio templado de 10mm o 8 m m con manijas de acero inoxidable y sistema corrediza de apertura.	Transparente
	Vidrio templado y aluminio (Muro Cortina con sistema Stick)	a = 1.00m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Vidrio templado con acabo espejo con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio de espesor 10mm.	Transparente

Nota. Elaboración propia.

Tabla 20

Cuadro de Acabados de Zona Religiosa

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICA TÉCNICAS	ACABADO
Zona Religiosa (Capilla, Altar, Almacén, Vestidor, Confesionario y Dirección)				
PISO	Cerámico de madera	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 6.5 mm min	Cerámica con acabado mate, textura lisa con resistencia alto de tránsito. Biselado y rectificado; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Gris
PARED	Pintura	h = sobre zócalo de altura de 15cm.	Pintura acrílica con acabado mate y lavable (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: Igual al piso Color: Igual al piso
CIELO RASO	Revestimiento en cara inferior de entrepisos o estructura de cubierta con planchas, fijándola a una estructura portante de perfiles metálicos por medio de tornillos auto perforantes, ocultando a la vista todo tipo de instalaciones.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño).	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	Madera	a = 1.00 m h = 2.80 m	Perfilería de madera cedro contra placada con brazo electromagnético de apertura fácil con cerradura para embutir Acero Inoxidable de 3 golpes.	Tono: Igual al piso Color: Igual al piso
	Aluminio y vidrio	a = 1.00 m h = 2.80 m	Perfilería de aluminio con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado o laminado incoloro de e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Transparente

VENTANAS	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 1.00m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio con espesor de 6mm y los accesorios de aluminio inoxidable.	Transparente
	Vidrio templado y aluminio (Muro Cortina con sistema Stick)	a = 1.00m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Vidrio templado con acabo espejo con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio de espesor 10mm.	Transparente

Nota. Elaboración propia.

Tabla 21

Cuadro de Acabados de Servicios Complementarios (Comedor)

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICA TÉCNICAS	ACABADO
Zona Complementaria (Área de mesas, Área de preparación, Despensa, Área de limpieza, Cuarto de Basura)				
PISO	Cerámico de madera	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8.5 mm min	Cerámica con acabado mate, textura lisa con resistencia alto de tránsito de forma cuadrada con apariencia de maderas. Rectificado; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Miel
		a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 6.5 mm min	Cerámica con acabado mate, textura lisa con resistencia alto de tránsito. Biselado y rectificado; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Beige

PARED	Pintura	h = sobre zócalo de altura de 15cm.	Pintura acrílica con acabado mate y lavable (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: Igual al piso Color: Igual al piso
	Cerámico	a = 0.45 m min L = 0.45 m min e = 0.8cm	Cerámica con textura lisa, con acabado mate de forma cuadrada y rectificado.	Tono: Igual al piso. Color: Igual al piso
CIELO RASO	Revestimiento en cara inferior de entresijos o estructura de cubierta con planchas, fijándola a una estructura portante de perfiles metálicos por medio de tornillos auto perforantes, ocultando a la vista todo tipo de instalaciones.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño).	Tono: Claro Color: Blanco
PUERTAS	Madera	a = 1.00 m h = 2.80 m	Perfilería de madera cedro contra placada con brazo electromagnético de apertura fácil con cerradura para embutir Acero Inoxidable de 3 golpes.	Tono: Igual al piso Color: Igual al piso
	Aluminio y vidrio	a = 1.00 m h = 2.80 m	Perfilería de aluminio con brazo electromagnético de apertura fácil. Vidrio templado o laminado incoloro de e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Transparente
VENTANAS	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 1.00m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio con espesor de 6mm y los accesorios de aluminio inoxidable.	Transparente

Vidrio templado y aluminio (Muro Cortina con sistema Stick)	a = 1.00m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Vidrio templado con acabo espejo con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio de espesor 10mm.	Transparente
---	--	---	--------------

Nota. Elaboración propia.

Tabla 22

Cuadro de Acabados de Baterías Sanitarias

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICA TÉCNICAS	ACABADO
Baterías Sanitarias (SS. HH para Hombres, Mujeres y Discapacitados)				
PISO	Cerámico	a = 0.45 m min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.	Tono: Claro Color: Blanco –gris Acabado: Mate
		L = 0.45 m min		
		e = 7.2 mm min		
PARED	Cerámico	a = 0.45 m min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.	Tono: Claro Color: Blanco –gris Acabado: Mate
		L = 0.45 m min		
		e = 7.2 mm min		
CIELO RASO	Revestimiento en cara inferior de entresijos o estructura de cubierta con planchas, fijándola a una estructura portante de perfiles metálicos por medio de tornillos auto perforantes, ocultando a la vista todo tipo de instalaciones.	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño).	Tono: Claro Color: Blanco	

PUERTAS	Tablero de MDF (fibra de densidad media) tipo RH (resistente a la humedad) termolaminado	Hoja de puerta a = 0.80 m h = 1.80 m e = 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET, adherida térmicamente.	Tono: Oscuro Color: Gris Acabado: lis osin textura
VENTANAS	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 1.00m / 1.50m h = 2.70m / 0.70m	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio con espesor de 6mm y los accesorios de aluminio inoxidable.	Transparente

Nota. Elaboración propia.

SANITARIAS

- Para los sanitarios serán de modelo “Ibiza” de la marca VAINSA, del tipo One Piece con altura de 69 cm, ancho 37 cm y profundidad de 67 cm, con material de porcelana con acabado vitrificado color blanco humo, con altura de taza de 40cm, forma de la taza elongada con asiento de caída lenta que evita golpes y daños. Con un tipo de descarga simple con pulsador con consumo bajo de agua con capacidad de 4.8 L.
- Para tachos de basura para servicios higiénicos se utilizará uno de 5L de la marca Orange, de forma rectangular color blanco con acabado blanco de acero y plástico con sistema de apertura de pedal.
- Para los baños de personas de movilidad reducida, se implementará las barras de seguridad de la marca VAINSA con código 404035X de material acero inoxidable color metálico con sistema de instalación empotrable sin soldaduras que evite corrosión con un largo de 91.4cm alto de 12cm, ancho de 12cm y diámetro de 3.2cm.
- Los lavatorios serán de tipo Ovalín con modelo CERALUX BLANCO, de la marca TREBOL con código 285609 de material de loza vitrificada de color blanco con acabado brillante con ancho de 58.5cm, alto de 17cm y profundidad de cubeta de 17cm con sistema de fijación por medio de anclaje a la mesa. El tipo de grifería es llave con sistema de cierre de disco cerámico de la marca VAINSA con código 133M4B00 de material de Bronce color plata con altura de 15.6cm y profundidad de 16.5cm

- Las duchas para baños de la Zona de Servicios Generales y Zona de Servicios Complementarios (Comedor) serán de Mezcladora de Ducha + Salida Brenta de la marca TREBOL con código 2146223 de material de Bronce de color plateado con acabado cromado, las manijas serán en cruz con 2 llaves para conexión de red de agua fría y caliente con presión de agua de 6.5kg/cm² y un consumo de 9.4l/min con instalación fija a la pared.
- Para los lavatorios de la Área de preparación en la Zona de Servicios Complementarios (Comedor) se contará con el modelo Starbright 80 E-XN 2C 1E de la marca TEKA de acero inoxidable de color plata con acabado brillante con 2 número de pozas de forma rectangular con ancho de 116cm, altura de 16cm y profundidad de 50cm con el tipo de fijación de sobreponer en la mesada. El tipo de grifería a utilizar es de tipo de Monomando cocina con resorte de la marca SENSI DACQUA con código 1634674 de material de Bronce cromado con sistema de cierre de disco cerámico para agua caliente y cartucho cerámico de 40mm con malla anti ruido.

ELÉCTRICAS

- Interruptores, Tomacorrientes y placas visibles en general marca BITCINO modelo Modus 4 AH2228EANG, de material de PVC, color plomo / blanco, capacidad para 2 tomas, con altura de 8cm, ancho de 12cm y profundidad de 4cm con tornillos para el montaje, Amperaje de 16 A, Voltaje 250 V; ideal como punto de conexión para alimentar equipos eléctricos.
- Para la iluminación general serán luminarias empotrables en cielorrasos, diseñadas para utilizarlas en ambientes estéticos, con difusor de cristal templado de seguridad, con 2 tubos fluorescentes de 36 w con 120cm. Estas luminarias cuentan con un voltaje de 220V, potencia de 36W con luz fría, de material de PVC, de la marca PHILIPS con modelo 2879859. Así mismo, se implementarán en oficinas luminarias de tipo Plafón de la marca PHILIPS, modelo Frameless Cuadrado con una frecuencia de 60HZ, voltaje de 220-240V y potencia de 20W, color de luz fría y de material de plástico, cobre y acero, con medidas de 42.2cm de altura y ancho y profundidad de 7cm.
- La iluminación de las áreas de esparcimiento como parques y patios exteriores; serán con luminarias Urbanas LEDS con diseño moderno de doble iluminación con brazo de 45° para ambas luminarias con reflector cónico de material de aluminio con fácil instalación y mantenimiento.

D. Maqueta virtual (renders de interiores y exteriores)

- **Vista a General N° 1**

Figura 153

Vista a vuelo de pájaro lado izquierdo del proyecto



Nota. Elaboración propia.

- **Vista General N° 2**

Figura 154

Vuelo de pájaro de lado derecho del proyecto



Nota. Elaboración propia.
Arroyo Silva, Karen Nicole

- **Vista General N° 3**

Figura 155

Vuelo de pájaro de lado posterior izquierdo del proyecto



Nota. Elaboración propia.

- **Vista General N° 4**

Figura 156

Vuelo de pájaro de lado posterior derecho del proyecto



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Externa N° 1**

Figura 157

Visual desde la entrada principal calle Republica



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Externa N° 2**

Figura 158

Visual Externa - Zona de Estacionamientos



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Externa N° 3**

Figura 159

Visual Externa - Zona de ingreso para Zona de Salud



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Externa N° 4**

Figura 160

Visual Externa - Zona de Esparcimiento Activo



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Externa N° 5**

Figura 161

Visual Externa - Parte posterior de Zona Religiosa y de la Zona de Desarrollo Social



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Externa N° 6**

Figura 162

Visual Externa - Zona Esparcimiento de Zona de Desarrollo Social



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Externa N° 7**

Figura 163

Visual externa de Zona Multiusos, parte posterior de Zona de Educación



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Interna N° 1**

Figura 164

Visual Interna - Zona de Servicios Complementarios (Comedor)



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Interna N° 2**

Figura 165

Visual Interna - Zona Religiosa (Capilla)

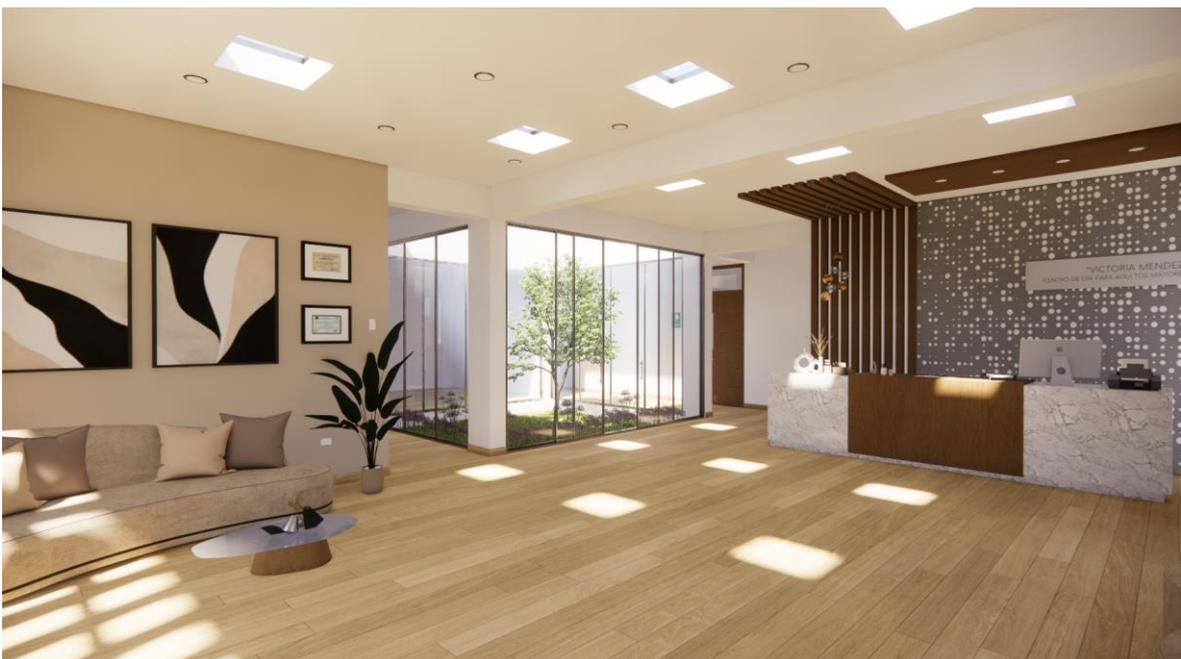


Nota. Elaboración propia.

- **Vista Interna N° 3**

Figura 166

Visual Interna - Recepción y Hall de Zona de Integración Social



Nota. Elaboración propia.

- **Vista Interna N° 4**

Figura 167

Visual hacia el ingreso de Zona de Integración Social



Nota. Elaboración propia.

Figura 168

Visual interna de área de descanso de Zona de Servicios Generales



Nota. Elaboración propia.

E. Memoria justificativa de arquitectura

1) Datos generales

Proyecto: Centro de Atención de Día para Adultos Mayores

Ubicación: El presente lote se encuentra ubicado en:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
PROVINCIA : TRUJILLO
DISTRITO : TRUJILLO
SECTOR :
MANZANA :
LOTE : 08266
CALLE : LA REPÚBLICA

2) Cumplimiento de parámetros urbanísticos RDUPT

3) Zonificación y Uso de Suelos

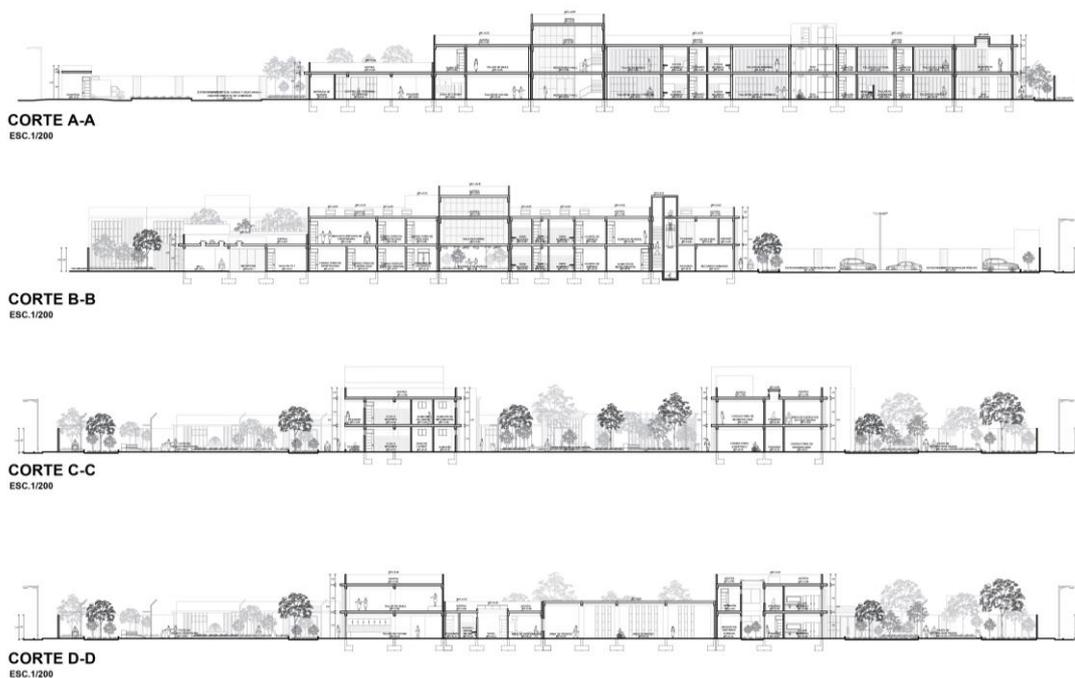
El terreno se ubicada en el sector de expansión urbana de Trujillo, del distrito de Trujillo, encontrándose en una zona de Densidad Media siendo compatible según el Reglamento Provincial de Desarrollo Urbano para el tipo de objeto arquitectónico que se va a emplazar. Así mismo, en la actualidad el terreno se encuentra sin uso dentro de esta zona.

Altura de Edificación

Por otro lado, se analizó las alturas del contexto urbano y de acuerdo con los Requisitos Mínimos para el funcionamiento de los Centros de Atención Residencial para personas Adultas Mayores (Decreto Supremo N° 009-2010-MIMDES) en el Artículo 10, nos menciona que es preferible contar con una edificación de un solo nivel y en caso contrario utilizar ascensor, rampas y similares para una fácil accesibilidad a todos los niveles superiores. Es por esto que se decidió contar con solo 2 niveles como máximo para facilitar el rápido acceso de los usuarios a todos los ambientes del proyecto.

Figura 169

Altura de Edificación en cortes generales del proyecto



Nota. Elaboración propia.

Retiros

El objeto arquitectónico tiene un retiro de 6.68ml en el lado de la Calle La República, donde el RDUPT menciona que el retiro mínimo para calle es de 3.00ml, con el objetivo de plasmar un espacio de descompresión entre el interior del proyecto y la vía pública.

Estacionamientos

Proyecto General

Para el cálculo necesario de estacionamientos se revisó el Reglamento Nacional de Edificaciones A.090 Servicios Comunales donde el equipamiento a diseñar está dentro de las categorías que menciona la norma. De acuerdo al Artículo 17 menciona que es 1 estacionamiento cada 10 personas, donde el número de aforo total del proyecto es de 443 usuarios, dando como resultado 44 estacionamientos mínimos, sin embargo, se plasmó 47 estacionamientos públicos. Así mismo, según el RNE, A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores, Capítulo IV, Artículo 20 expresa que de 1 a 500 estacionamientos se debe considerar el 4% del total de estacionamientos para determinar el número de estacionamientos de discapacitados, dejando como resultado 2

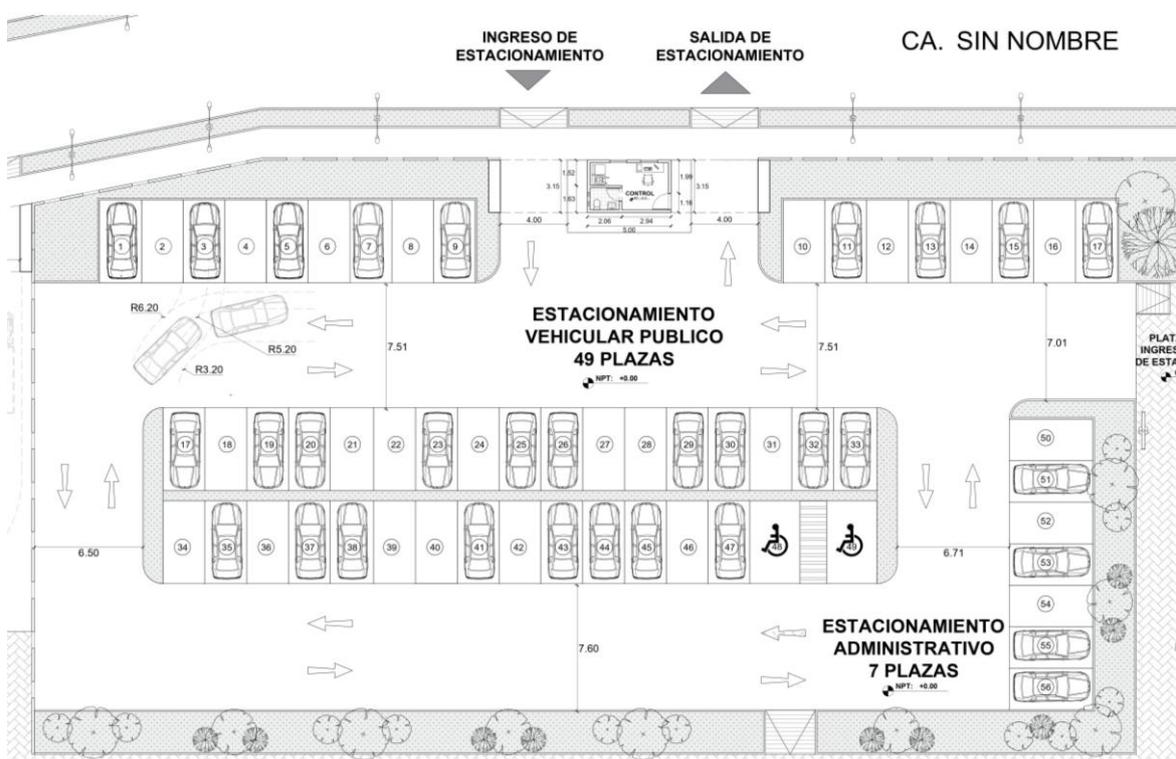
estacionamientos para discapacitados.

Zona Administrativa

El reglamento Nacional de Edificaciones A.090 Servicios Comunales menciona que el requerimiento en cuanto al número de estacionamientos para el personal es de 01 estacionamientos cada 6 personas, en esta zona la suma total de aforo es de 42 personas, dando como resultado un total de 7 estacionamientos.

Figura 170

Ubicación de estacionamiento vehicular público y administrativo dentro del proyecto



Nota. Elaboración propia.

- 4) Cumplimiento de Normatividad RNE A (010, 020, 030, 040, 050, 060, 070, 080, 090, 100, según corresponda**

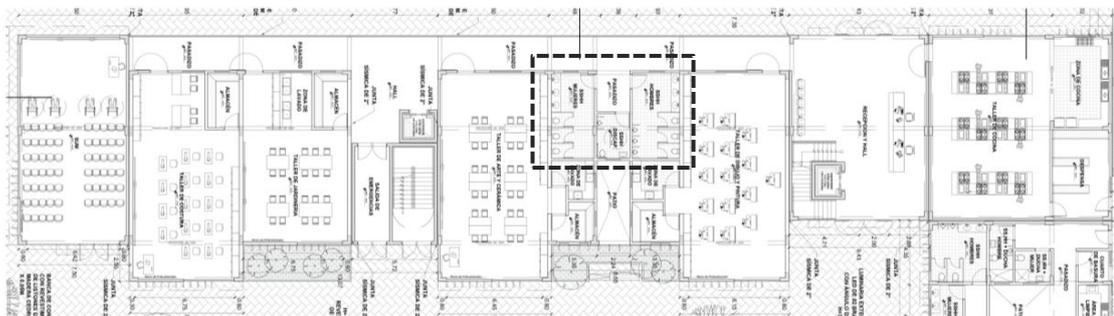
DOTACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

Zona Educativa (Talleres)

Según el Norma Técnica A.040 Educación del del Reglamento Nacional de Edificaciones, Capítulo IV, Artículo 20, menciona que el número de inodoros es 01 cada 60 personas hombres y 01 cada 30 personas mujeres.

Figura 171

Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona Educativa primer nivel

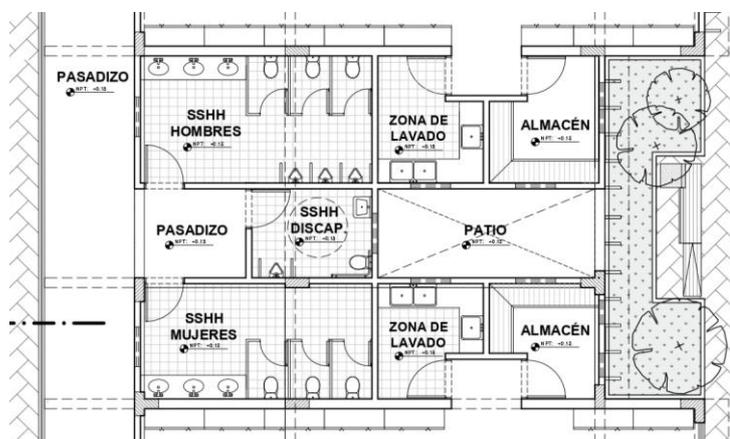


Nota. Elaboración propia.

Donde el total en esta zona es de 150 personas, es decir 3 inodoros, 3 lavabos, 3 urinarios en hombres y 3 inodoros y 3 lavabos para mujeres. Sin embargo, esta zona está dividida en 02 niveles contando con 02 baterías por nivel para cada género, adicionándoles 01 batería para discapacitados mixto por nivel.

Figura 172

Distribución de Servicios Higiénicos por Nivel de Zona de Educación



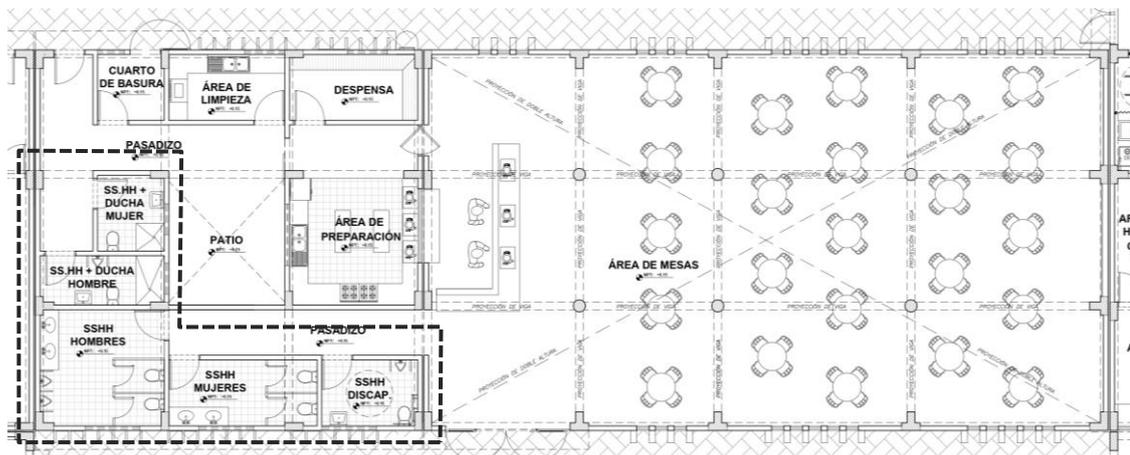
Nota. Elaboración propia.

Zona de Servicios Complementarios (Comedor):

De acuerdo con la Norma Técnica A.070 Comercio del Reglamento Nacional de Edificaciones, Capítulo IV, Artículo 16, menciona que el número de inodoros es 51 hasta 100 personas públicas 02 lavabos, 02 urinarios y 02 inodoros para hombres y 02 lavabos y 2 urinarios para mujeres. Para empleados es de 01 hasta 05 empleados dando 01 lavabo, 01 urinario y 01 inodoros donde es 01 batería por ambos géneros.

Figura 173

Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona de Serv. Complementarios

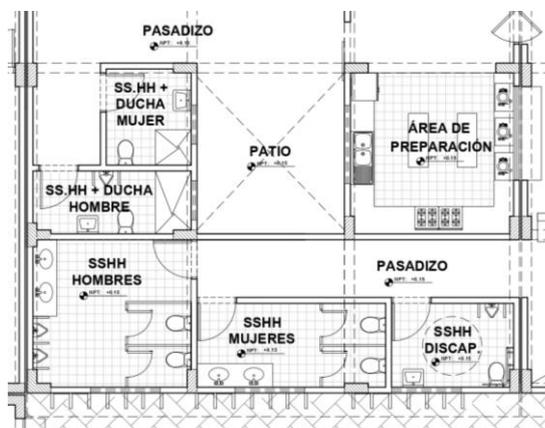


Nota. Elaboración propia.

En esta zona, el aforo es de 70 personas públicas, dando como resultado 02 lavabos, 02 urinarios y 02 inodoros para hombres y 02 lavabos, 2 urinarios para mujeres y 01 batería para discapacitado mixto. Por otra parte, para la zona de empleados se tiene un aforo de 06 empleados entonces corresponde a 01 juego de batería para ambos géneros, pero se decidió considerar servicios individuales para ambos e incluyéndoles ducha.

Figura 174

Distribución de Servicios Higiénicos en Zona de Serv. Complementarios



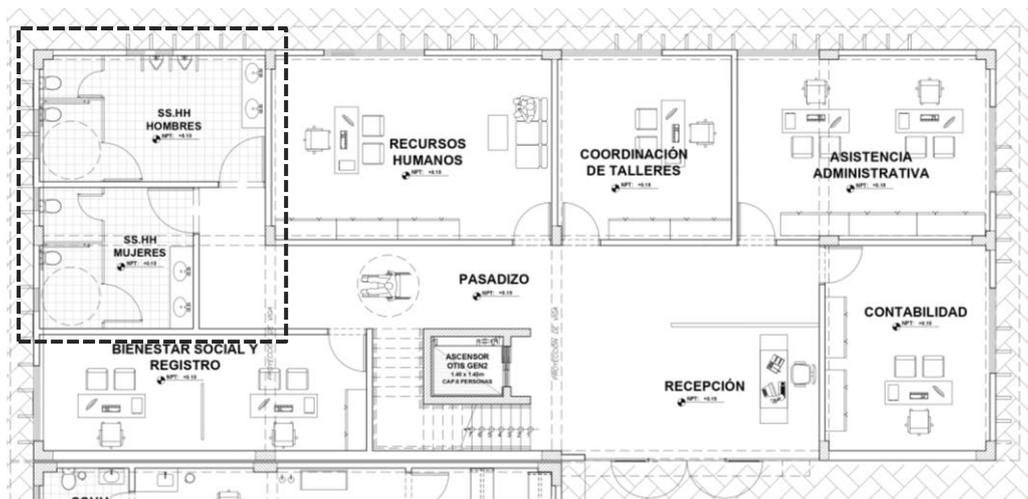
Nota. Elaboración propia.

Zona de Administración:

Conforme el Norma Técnica A.080 Oficinas del Reglamento Nacional de Edificaciones, Capítulo IV, Artículo 14, menciona que de 07 a 20 empleado corresponde 01 lavabo, 01 urinario, 01 inodoro para hombres y 01 lavabo, 01 inodoro para mujeres.

Figura 175

Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona de Administración

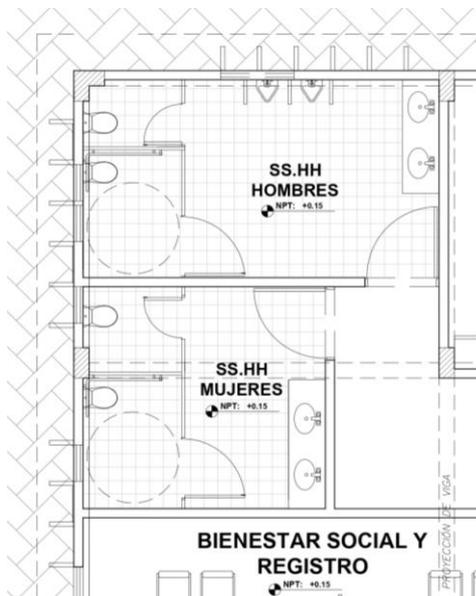


Nota. Elaboración propia.

Entonces en esta zona presenta un aforo de empleados de 09, contribuyendo a tener 01 lavabo, 01 urinario, 01 inodoro para hombres, 01 lavabo, 01 inodoro para mujeres y adicionándole 01 de batería para discapacitado.

Figura 176

Distribución de Servicios Higiénicos en Zona de Administración



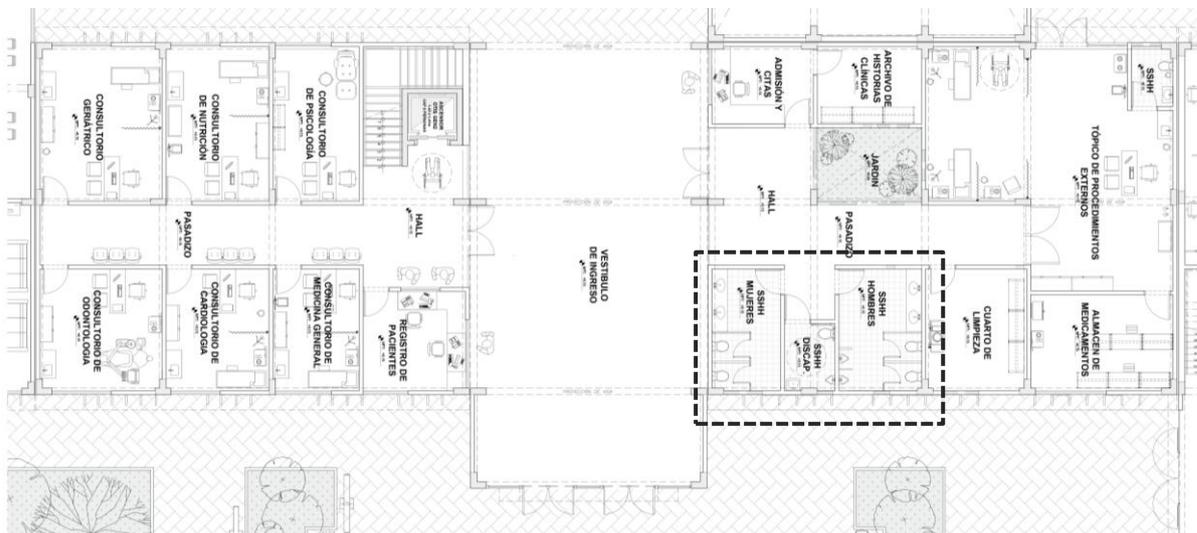
Nota. Elaboración propia.

Zona de Salud:

De acuerdo con la Norma Técnica A.090 Servicios Comunes del Reglamento Nacional de Edificaciones, Capítulo IV, Artículo 15, menciona que de 0 a 100 personas públicas corresponde a 01 lavabo, 01 urinario, 01 inodoro para hombres y 01 lavabo, 01 inodoro para mujeres.

Figura 177

Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona de Salud

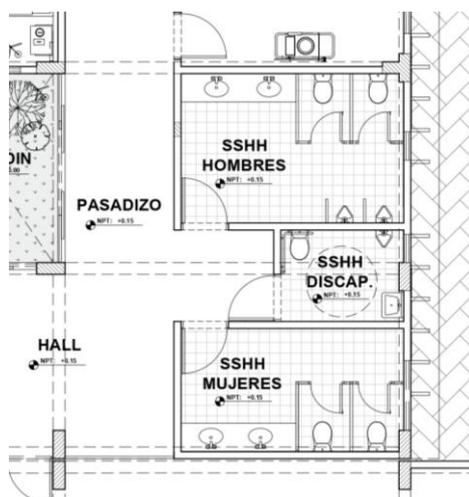


Nota. Elaboración propia.

En este bloque se cuenta con aforo de 26 personas públicas, correspondiendo a tener 01 lavabo, 01 urinario, 01 inodoro para hombres, 01 lavabo, 01 inodoro para mujeres, sin embargo, se consideró tener 02 baterías para ambos géneros y adicionándole 01 de batería para discapacitado.

Figura 178

Distribución de Servicios Higiénicos en Zona de Salud



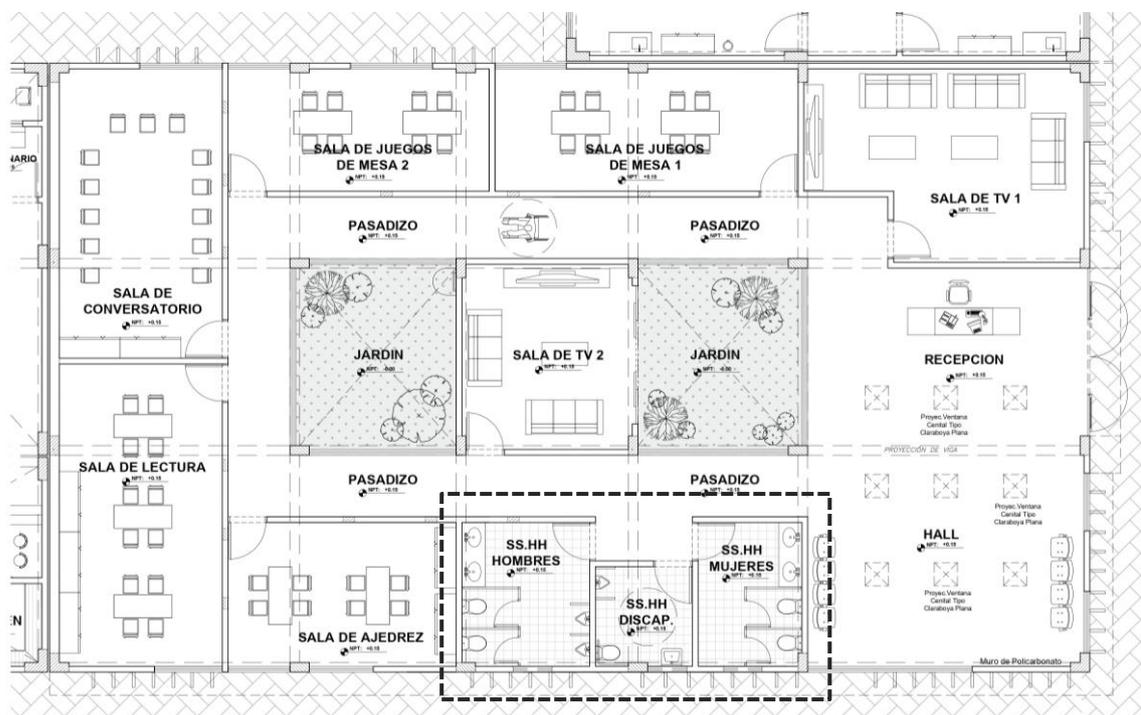
Nota. Elaboración propia.

Zona de Desarrollo Social:

Según la Norma Técnica A.090 Servicios Comunales del Reglamento Nacional de Edificaciones, Capítulo IV, Artículo 15, menciona que de 0 a 100 personas públicas corresponde a 01 lavabo, 01 urinario, 01 inodoro para hombres y 01 lavabo, 01 inodoro para mujeres.

Figura 179

Ubicación de paquete de Servicios Higiénicos en Zona de Desarrollo Social

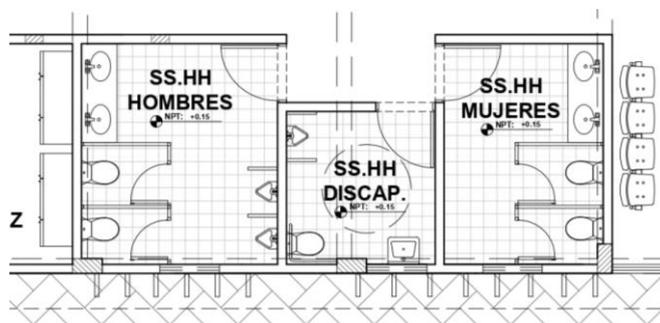


Nota. Elaboración propia.

Por lo tanto, en este bloque se cuenta con aforo de 65 personas públicas, correspondiendo a tener 01 lavabo, 01 urinario, 01 inodoro para hombres, 01 lavabo, 01 inodoro para mujeres, sin embargo, se consideró tener 02 baterías para ambos géneros y adicionándole 01 de batería para discapacitado.

Figura 180

Distribución de Servicios Higiénicos en Zona de Desarrollo Social



Nota. Elaboración propia.

5) Cumplimiento de Normatividad RNE A120

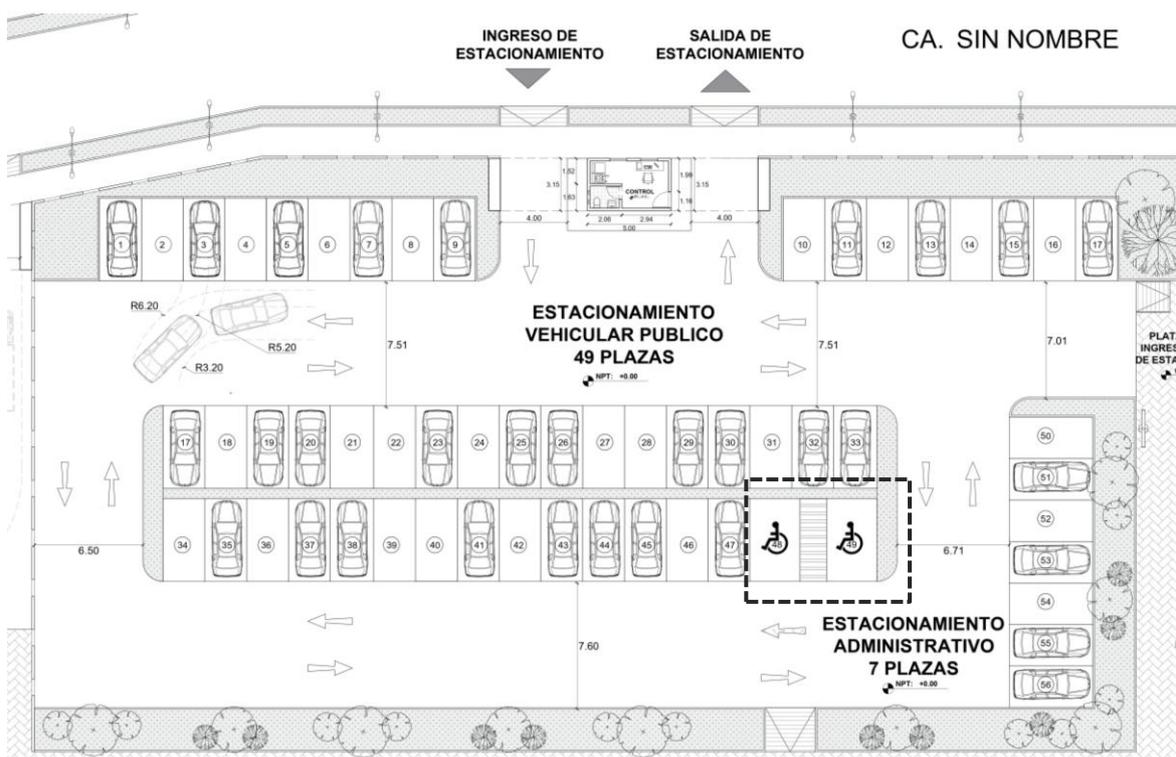
Estacionamiento para discapacitados

Conforme a lo decretado en el RNE, A120 Sub – Capítulo IV, Artículo 20 establece que

la dotación total de estacionamientos de 1 a 500 estacionamientos debe ser el 4% del total y el resultado se redondea al entero mayor, donde en el proyecto se tiene graficado 47 estacionamientos públicos y que después de realizar el cálculo del 4% da como resultado 2 estacionamientos para discapacitados como mínimo.

Figura 181

Ubicación de estacionamientos de discapacitados dentro del proyecto

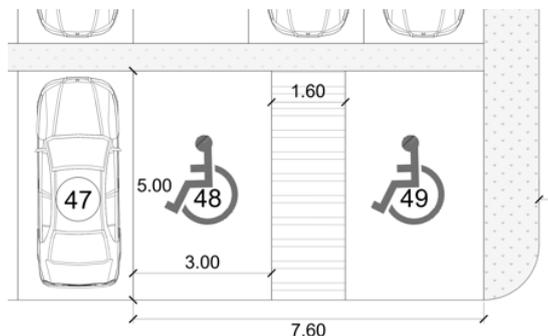


Nota. Elaboración propia.

Por otro lado, las medidas de los estacionamientos para personas discapacitadas están bajos los criterios del RNE, A120 Sub – Capítulo IV, Artículo 23 que menciona que para dos estacionamientos continuos las medidas del ancho mínimo es 6.20 cuando uno de ellos colinde con otro estacionamiento público, sin embargo en el proyecto se propuso dos estacionamientos de 3.00 m x 5.00m con una separación de paso de cebrá de 1.60m y la señalización de símbolo de estacionamiento para discapacitados en ambos espacios designados.

Figura 182

Medidas de estacionamiento de discapacitados



Nota. Elaboración propia.

Urinarios

De acuerdo con el RNE, A120 Sub Capítulo III, Artículo 13 menciona que las dimensiones internas y la ubicación de aparatos sanitarios debe permitir un giro con la silla de ruedas de 360°, es decir teniendo un espacio con un diámetro de 1.50m como mínimo

Figura 183

Distribución y Ubicación de aparatos sanitarios en Baño de discapacitados



Nota. Elaboración propia.

6) Cumplimiento de Normatividad RNE A130

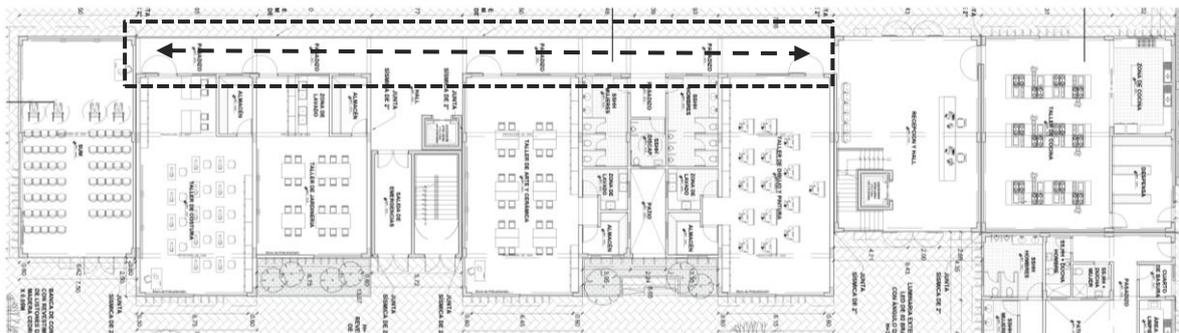
Pasadizos

Para los pasadizos de circulación y evacuación se consideró la Norma A.130 Requisitos de Seguridad del RNE, Sub Capítulo III, Artículo 22 menciona que para determinar el ancho libre de la puerta se debe considerar la cantidad de personas por el área de piso o nivel que sirve y multiplicarlo por el factor de 0.005m. El resultado será redondeado hacia arriba en módulos de 0.60m. Es así que, en la Zona Educativa (Talleres) por nivel se tiene a 75 personas, dando un ancho mínimo de 0.375ml.

Por otro lado, la Guía de Diseño de Espacios Educativos 2015 del MINEDU, en el numeral 21.8 Espacios para socialización y la convivencia expresa que se tendrá una circulación de 1.80m de una crujía para 4 aulas. No obstante, se debe considerar la apertura de la hoja de la puerta que es 180°, es por esto que se considera tener pasadizos de 2.40m de ancho en el sector Educativo (Talleres).

Figura 184

Identificación de pasadizo en primer nivel en Zona Educativa

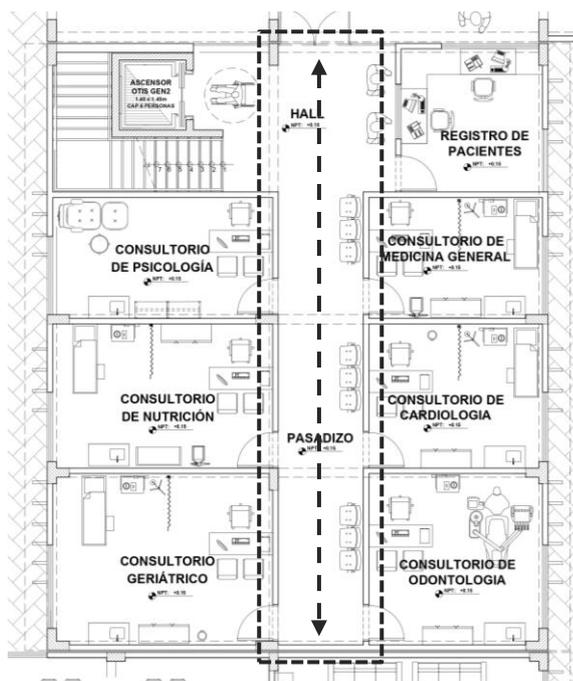


Nota. Elaboración propia.

Se siguió el mismo cálculo para la Zona de Salud, con un aforo de 23 personas por nivel, dando como resultado un pasadizo de 0.115ml. Por consiguiente, se analiza el RNE, A.050 Salud, Artículo 13 menciona que para pacientes ambulatorios los pasajes de circulación deben tener un ancho mínimo de 2.20m. Es por esto que la Zona de Salud presenta un ancho de 2.30m de pasadizos.

Figura 185

Identificación de pasadizo en el primer nivel de Zona de Salud



Nota. Elaboración propia.

Escaleras Integradas y Protegidas

La Norma A.130 Requisitos de Seguridad del RNE, Sub Capitulo III, Artículo 23 menciona que las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor de 1.20m. Entonces al ser un proyecto de gran envergadura se consideró colocar escaleras de emergencias con rociadores en la zona con mayor número de aforo, siendo la Zona Educativa.

Figura 186

Identificación de Ubicación de Escalera de Emergencias en Zona Educativa



Nota. Elaboración propia.

Se realiza lo indicado en el Artículo 22 de A.130 Requisitos de Seguridad donde debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y se multiplica por el factor 0.008 dando el ancho de la escalera de emergencias, el resultado de 1.20m, pero se consideró tener un ancho de 1.40m.

Figura 187

Diseño de Escalera de Emergencias de Zona Educativa



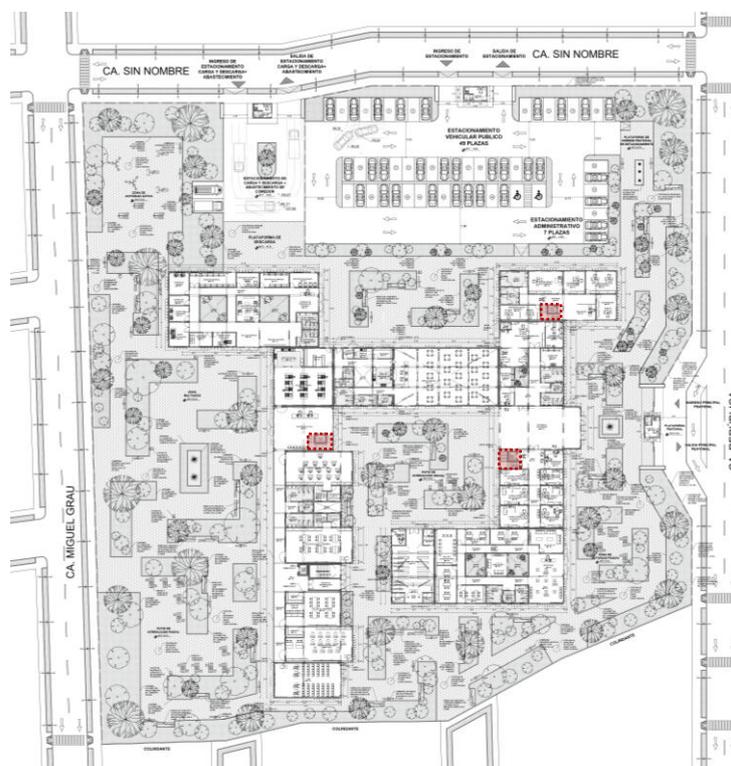
Nota. Elaboración propia.

Así mismo, según la Guía de Diseño de Espacios Educativos 2015 del MINEDU, en el numeral 21.8 Espacios para socialización y la convivencia señala que en espacios educativos se debe tener escaleras con un ancho mínimo de 1.80m para uso público con pasos de 0.30 mínimo y contrapasos entre 0.15m y 0.17m.

De igual manera se revisa el A.010 Condiciones Generales de Diseño, Capítulo V, Artículo 23 expresa que las dimensiones mínimas para escaleras de Salud y Educación debe ser 0.30m. Entonces las escaleras integradas se distribuyeron en 03 en todo el proyecto, 01 para Zona Educativa, 01 Zona de Salud, 01 Zona Administrativa.

Figura 188

Identificación de ubicación de escaleras integradas en todo el proyecto



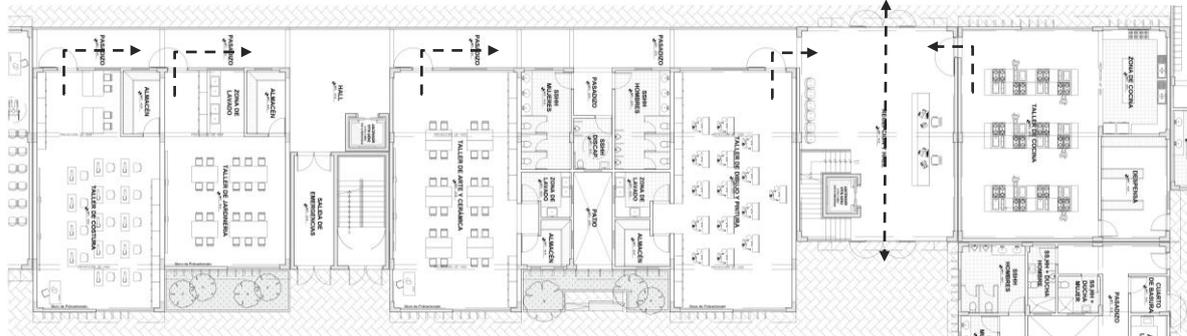
Nota. Elaboración propia.

Puertas

En las aulas de la Zona Educativa se colocaron puertas de ancho de 1.20 metro siendo 1.00 m lo mínimo exigido por la A.040 Educación del RNE, además de tener una abertura de 180 grados hacía el flujo en el cual se evacúa. Para los demás ambientes se aplicó vanos de 1.00m de 90 grados y mayores de 2.00 metros con aberturas de dos hojas para el ingreso principal de cada zona.

Figura 189

Aberturas de puertas en Zona de Educativa



Nota. Elaboración propia.

Ascensor

Los ascensores refiriéndose a proyectos públicos necesitan una dimensión mínima de ancho de 1.20 metros por 1.40 metros, pero se colocó en el proyecto ascensores de 1.40m x 1.45m con capacidad de 06 personas en 03 zonas: Administración, Salud y Educación.

Figura 190

Identificación de Ubicación de Ascensores en todo el proyecto



Nota. Elaboración propia.

7) Cumplimiento de Normas Ministeriales Específicas

Radio de Influencia

La Norma Técnica N° 113- MINSA, menciona que los terrenos de aspectos de Salud deben emplazarse a una distancia mayor a 100m de equipamientos como edificaciones comerciales o equipamientos de grandes concentraciones de peatón como colegios, centros deportivos, centros culturales, etc.

Del mismo modo, en la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa-MINEDU, menciona que el área de influencia de proyectos educativos se debe considerar las características físicas y económicas de la zona, la accesibilidad al terreno y la disponibilidad de servicios e insumos que influyen directamente en el diseño de la infraestructura y en la demanda de la misma o en los costos de producción.

Accesibilidad

La accesibilidad es importante porque la ubicación de los terrenos de equipamientos de salud debe ser accesibles al peatón y a los vehículos para garantizar el acceso fluido a los usuarios, contando con una vía principal y vías secundarias para evitar la aglomeración de vehículos, conforme a la explicación de la Norma Técnica de Salud N° 113-MINSA.

En términos de accesibilidad, según la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa-MINEDU expresa que se debe identificar la infraestructura vial que permita la accesibilidad al proyecto ya sea por medio de tránsito vehicular y/o peatonal, permitiendo el acceso de los miembros de la comunidad educativa incluyendo a las personas con discapacidad y con movilidad reducida.

Topografía del Terreno

Según el Instituto Nacional de Defensa Civil para el protocolo para instalación de albergues menciona que la topografía del terreno debe permitir generar un recorrido fácil del desagüe, donde se debe considerar las condiciones del subsuelo y napa freática. Así mismo, la Norma Técnica N° 113- MINSA establece que los terrenos deben tener pendiente estable y no estar ubicadas al pie o al borde de laderas / ríos.

De la misma manera, la Guía de Diseño de Espacios Educativos del MINEDU en el Artículo 13, recomienda que el terreno tenga una pendiente menor al 10%-15% en promedio (o la menor predominante en la localidad) con el objetivo de asegurar un manejo económico de la construcción y un uso del lote libre de riesgos para los estudiantes.

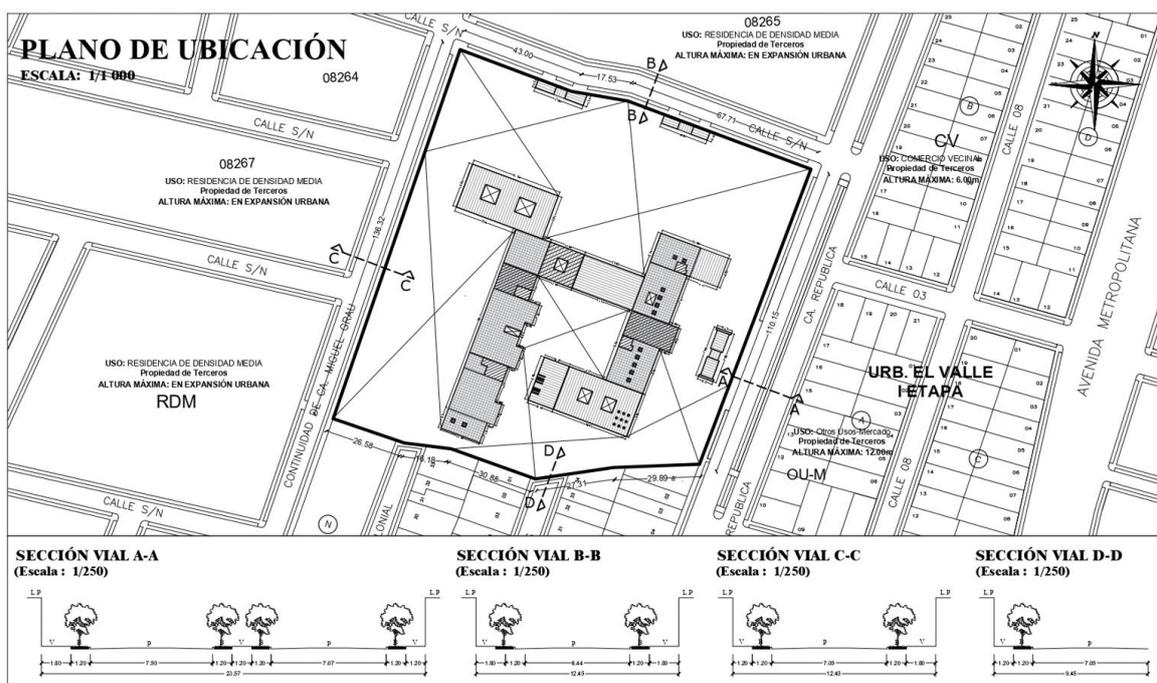
Morfología del Terreno

La Norma Técnica N° 113- MINSA, establece que los terrenos con uso a salud deben ser de forma regular y recomienda elegir un terreno en esquina o como mínimo dos frentes libres para facilitar el fluido peatonal y vehicular al equipamiento. Es por esto que, al tener mayores frentes se puede generar mayores accesos diferenciados para el mayor flujo de los usuarios / trabajadores.

Igualmente, la Guía de Diseño de Espacios Educativos del MINEDU en el artículo 13, recomienda que los terrenos sean de forma regular sin entrantes ni salientes, la relación entre sus lados como máximo debe ser 1 a 4 cuyos vértices en lo posible sean hitos de fácil ubicación y el ángulo interior no será menor a 60 grados.

Figura 191

Plano Morfológico del terreno para el proyecto



Nota. Elaboración propia.

Criterios de Localización dentro de la Edificación

La Guía de Diseño de Espacios Educativos del MINEDU en el inciso 25.3 Orientación Solar establece que las edificaciones educativas públicas se recomiendan siempre que sea posible una orientación norte-sur de sus fachadas principales por lo que esto facilita las estrategias de protección solar. Sin embargo, si no se lograra tener esta orientación en las fachadas deben ser tratadas según las estrategias que detalle para lograr un confort en el interior del ambiente, en casos de orientación Este—Oeste colocar parasoles verticales,

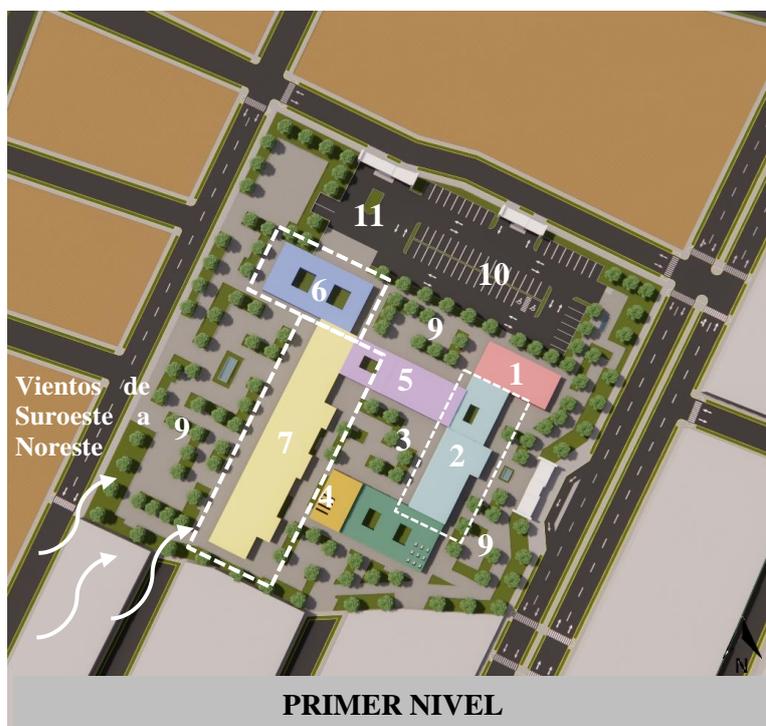
orientación Norte parasoles horizontales y en orientación Sur no es necesario tener parasoles.

Dentro de la Norma Técnica N° 113- MINSA, en el Artículo 6.2 Infraestructura inciso 6,2.1.5 Orientación, climatización, ventilación e iluminación, establece que la ubicación de ambientes será conformes de los servicios generales deben considerar el sentido de los vientos y para las ventanas orientadas al este y oeste deben utilizar elementos arquitectónicos que logren un asoleamiento indirecto al interior del ambiente.

En este caso, dentro del objeto arquitectónico se ubicó la Zona Educativa en el lado Oeste la fachada recibe mayor radiación solar durante la tarde, lo que coincide con las mas altas temperaturas del día, debido al análisis anterior de la Guía del MINEDU, es necesario que esta fachada se proteja para generar un confort en el espacio, las protecciones solares pueden ser externas, internas, móviles, fijas o incluso ser un vidrio con control solar. Sin embargo, al emplazar la Zona Educativa influyo el análisis de ruido y jerarquizas zonales que se realizó al terreno y se decidió emplazar en la Zona Oeste, incluyendo estrategias solares en ese lado como el de tener alero de 2.40m para impedir la iluminación directa en las aulas de talleres y usarlo como corredor libre para el ingreso de la dirección del viento.

Figura 192

Ubicación de Zonas según criterios establecidos



ZONAS PRINCIPALES

- 1) Z. Administrativa
- 2) Z. de Salud
- 3) Z. de Desarrollo Social
- 4) Z. Religiosa
- 5) Z. Servicios Complementarios (Comedor)
- 6) Z. Servicios Generales
- 7) Z. Educación (Talleres)
- 8) Zona de Integración Social
- 9) Zona paisajística
- 10) Estacionamiento Público y privado
- 11) Patio de Maniobras

Nota. Elaboración propia.

4.3.2 Memoria descriptiva de Estructuras

A. Generalidades.

El siguiente proyecto se desarrolla con una configuración estructural eficiente y óptimo para brindar estabilidad y rigidez a la infraestructura, diseñado bajo los criterios establecidos de la Norma Nacional de Edificaciones (RNE), aplicando el uso del sistema estructural convencional, donde es el sistema aporticado conformado por zapatas, vigas de cimentación, cimiento corrido y losa aligerada con vigas de amarre. Por otro lado, se empleará 2 tipos de losas diferentes en sectores indicados en los planos de estructuras, la primera es la losa pretensada, establecido por viga pretensada, bovedilla prefabricada de concreto y viga de concreto armado; el segundo es la losa nervada compuesto por losa maciza de concreto armado y viguetas de refuerzo o nervios de concreto armado, donde la resistencia de compresión del concreto (F_c) es el resultado del análisis del suelo.

B. Descripción de la estructura.

El sistema estructural desarrollado en el proyecto arquitectónico es por medio del sistema convencional con luces aproximadamente de 6m, con 3 tipos de columnas; rectangulares, “L”, “T” y circulares donde han sido predimensionadas para tolerar las cargas vivas y muertas de la infraestructura. Se decidió por el sistema aporticado en bloques donde las funciones son de mayor tránsito y está conformado por zapatas, vigas de cimentación y cimiento corrido, en caso de que algún bloque exceda la longitud máxima establecido por el RNE, se utilizará juntas de dilatación para brindar una mejor conducta y estabilidad de la estructura frente a algún movimiento telúrico. Para el uso de losas nervadas (encasetonados) y losas pretensadas se utilizará en bloques donde las luces son amplias.

De igual modo, el análisis del predimensionamiento se establece con el estudio de suelo para determinar la capacidad portante del suelo y establecer el tipo de concreto idóneo para el proyecto.

C. Aspectos técnicos del diseño.

Para establecer el diseño de la forma estructural se ha considerado la Norma Técnica E.030 – Diseño Sismo Resistente del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

Aspectos Sísmicos:

- **Tipo de Zona:** Zona 3 (Mapa de Zonificación Sísmica)
- **Factor U:** 1.5
- **Factor de Zona:** 0.35

- **Categoría de Edificación:** A (Edificaciones Esenciales)
- **Forma de planta:** Regular
- **Sistema Estructural:** Aporticado, losa pretensada y losa nervada

D. Normas técnicas empleadas.

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), E.020 Cargas.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), E.030 Diseño Sismorresistente.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), E.050 Suelos y Cimentaciones.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), E.060 Concreto Armado.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), E.070 Albañilería.

E. Planos.

- E-01 Cimentación – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- E-02 Cimentación – Cuadrante 2 (Adjuntado)
- E-03 Aligerado primer nivel – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- E-04 Aligerado primer nivel – Cuadrante 2 (Adjuntado)
- E-05 Aligerado segundo nivel – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- E-06 Aligerado segundo nivel – Cuadrante 2 (Adjuntado)

4.3.3 Memoria descriptiva de Instalaciones Sanitarias

A. Generalidades.

La siguiente memoria justificadora argumenta el desarrollo de las instalaciones sanitarias que está conformado por la red integral de agua potable (fría y caliente) y de desagüe en el interior y exterior del proyecto “Centro de Atención de Día para Adultos Mayores basados en criterios de Iluminación Mixta”.

El diseño de las redes sanitarias comprende desde la llegada de la conexión general hasta las redes que permite la distribución a todos los bloques. Donde para suministrar el agua potable a la infraestructura será por medio de la red pública, en la cual la distribución interna será por medio de bombas hidroneumáticas que permitirá exonerar el uso de tanque elevados y el volumen de la cisterna será por medio del cálculo exigido proveniente de la Norma técnica IS 020 (Instalaciones sanitarias).

B. Condiciones sanitarias específicas.

1. Sistema de agua potable

- **Fuente de suministro:** El suministro de agua para el proyecto se dará por medio de la red pública, es necesario mencionar que el abastecimiento de agua para las piscinas deportivas y para el riego de jardines es mediante de tanques cisternas, ambas a través de una conexión de tubería PVC 4”.

- **Dotación diaria:** Para efectuar el cálculo del agua necesaria para el abastecer a todo el proyecto se ha considerado las normas establecidas por el reglamento nacional de edificaciones (normas técnicas IS-010)

- **Red exterior de agua potable:** Esta red proporcionará el abastecimiento directo a las instalaciones internas de cada sector donde necesitarán el uso del agua potable.

- **Distribución interior:** Para la distribución de agua potable para cada nivel del proyecto se instalará una red de tuberías con diámetros de 2”, 1 1/2” y 1/2”.

2. Sistema de agua de riego

Este sistema se encargará de llevar desde la red pública hacia la cisterna de riego para lograr almacenar el agua que posteriormente se distribuirá a todas las áreas verdes internas del proyecto.

3. Sistema de desagüe

- **Red exterior de desagüe:** La red matriz del recorrido será por pendiente, permitiendo el manejo del desfogue de las descargas proveniente de algunos sectores del proyecto mediante las cajas de registro, buzones de desagüe y conexiones de tubería de 4” que se unirán hasta la red pública. Así mismo, para determinar la profundidad de las cajas de registro se considerará la pendiente de tubería, siendo 1.0% y tomando como base el nivel de fondo – 40cm.

- **Red interior de desagüe:** Este sistema alcanza todos los sectores del proyecto, donde están configurados por tuberías de 2” y 4” PVC y los sistemas de ventilación serán de 2” PCV.

C. Cálculo de la dotación de agua potable.

Para determinar la dotación diaria de agua potable se empleará la norma IS 010 - Instalaciones Sanitarias del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla 23
Dotación total de agua potable, Cisterna 1

DOTACIÓN DE AGUA FRÍA - CISTERNA 1			
ZONA / AMBIENTE	DOTACIÓN (RNE)	DIMENSIÓN / CANTIDAD EN PROYECTO	TOTAL L/d
Zona de Salud (Consultorios)	500L/d por consultorio	12 consultorios	6 000
Zona Administrativa (Oficinas)	6L/d por m ² de área útil	235.40 m ²	1 412.40
Zona de Desarrollo Social (Salas sociales)	30L por m ² de área	308.20 m ²	9 246
Zona de Serv. Generales			
Oficina de Control y Vigilancia	6L/d por m ² de área útil	20.00 m ²	120
Depósito de Limpieza	0.50 L/d por m ² de área útil y por cada turno de trabajo de 8h o fracción	15.00 m ²	7.5
Depósito de Basura		30.00 m ²	15
Almacén General		30.00 m ²	15
Zona de Serv. Complementarios (Comedor)	Área de comedores en m ² (más de 100 m ² , 40L por m ²)	128.30	5 132.00
TOTAL DE AGUA FRÍA (L/d)			21 947.90 L/d
DOTACIÓN DE AGUA CALIENTE			
ZONA / AMBIENTE	DOTACIÓN (RNE)	DIMENSIÓN / CANTIDAD EN PROYECTO	TOTAL L/d
Zona de Serv. Complementarios (Comedor)	Área de comedores en m ² (más de 100 m ² , 12 L por m ²)	128.30	1 539.60
TOTAL DE AGUA CALIENTE			1 539.60 L/d
TOTAL EN LITROS			23 487.50 L/d
TOTAL EN M3 DE CISTERNA 1			23.49 m³
VOLUMEN DE CISTERNA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (ACI)			25.00 m³
DOTACIÓN TOTAL DE CISTERNA 1			48.49 m³

Nota. Tabla donde indica la dotación por ambiente. Elaboración propia a partir de los datos del Reglamento Nacional de Edificaciones IS.010

Tabla 24

Dotación de Agua no potable (Riego), Cisterna 2

DOTACIÓN DE AGUA NO POTABLE (RIEGO) - CISTERNA 2			
ZONA / AMBIENTE	DOTACIÓN (RNE)	DIMENSIÓN / CANTIDAD EN PROYECTO	TOTAL L/d
Área verde	2 L/d por m ²	1 511.82 m ²	3 023.64
TOTAL DE LITROS			3 023.64 L/d
TOTAL EN M3 DE CISTERNA 2			3.02 m ³

Nota. Tabla donde indica la dotación de riego. Elaboración propia a partir de los datos del Reglamento Nacional de Edificaciones IS.010

1. Diseño de Cisterna 1 (AGUA FRÍA) :

- **Dotación total:** 48.49 m³

- **Volumen de Cisterna:**

$\frac{3}{4} \times \text{dotación total} = \text{volumen de cisterna}$

$\frac{3}{4} \times 48.49 = \mathbf{36.37 \text{ m}^3}$ (Mínimo según RNE)

- **Dimensionamiento de Cisterna:**

Altura Util (Hw) = 1.80 m

Altura Libre (Hs) = 0.30m

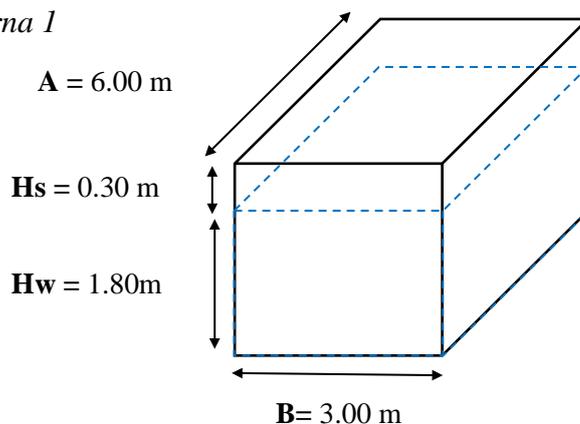
Altura Total (Hw + Hs) = 2.10 m

B = 3.00m

A = 2b = 6.00m

Figura 193

Diseño de Cisterna 1



Nota. Elaboración propia.

2. Diseño de Cisterna 2 (RIEGO):

- **Dotación total:** 3.02 m³

- **Volumen de Cisterna:**

$\frac{3}{4} \times \text{dotación total} = \text{volumen de cisterna}$

$\frac{3}{4} \times 3.02 = 2.27 \text{ m}^3$ (Mínimo según RNE)

- **Dimensionamiento de Cisterna:**

Altura Util (Hw) = 1.60 m

Altura Libre (Hs) = 0.30m

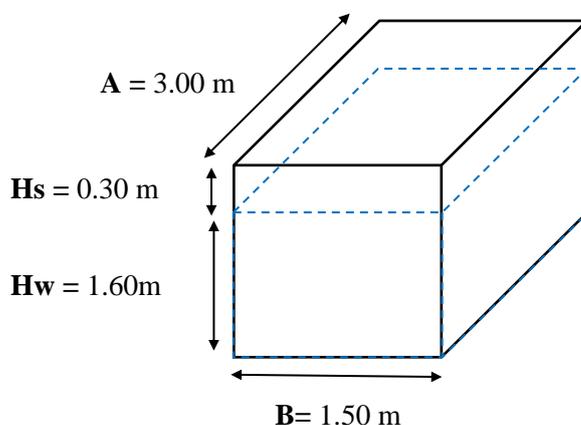
Altura Total (Hw + Hs) = 1.90 m

B = 1.50m

A = 2b = 3.00m

Figura 194

Diseño de Cisterna 2



Nota. *Elaboración propia.*

D. Planos.

- IS-01 Red Matriz de desagüe (Adjuntado)
- IS-02 Desagüe primer nivel – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- IS-03 Desagüe primer nivel – Cuadrante 2 (Adjuntado)
- IS-04 Desagüe segundo nivel – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- IS-05 Desagüe segundo nivel – Cuadrante 2 (Adjuntado)
- IS-06 Desagüe plano de techos – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- IS-07 Desagüe plano de techos – Cuadrante 2 (Adjuntado)
- IS-08 Red Matriz de agua fría, caliente y riego (Adjuntado)
- IS-09 Agua fría, caliente y riego primer nivel – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- IS-10 Agua fría, caliente y riego primer nivel – Cuadrante 2 (Adjuntado)
- IS-11 Agua fría, caliente y riego segundo nivel – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- IS-12 Agua fría, caliente y riego segundo nivel – Cuadrante 2 (Adjuntado)

4.3.4 Memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas

A. Generalidades.

La siguiente memoria justificadora argumenta el desarrollo de las instalaciones eléctricas del proyecto “Centro de Atención de Día para Adultos Mayores”. La finalidad es explicar y presentar la distribución de las redes de instalaciones eléctricas, determinando los materiales, accesorios y la forma de instalación, comprendiendo el diseño de redes externas e internas de electricidad en el proyecto, tomando en cuenta los criterios del Código Nacional de Electricidad (CNE) y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

La red eléctrica en el proyecto comienza desde el suministro eléctrico de Hidrandina, posteriormente llega hasta la sub estación eléctrica que se encuentra en el interior del proyecto para luego conectar a los cuartos de tableros que se conectan al cuarto del grupo electrógeno para finalmente pasar al primer buzón eléctrico, desde donde se empezará a determinar la distribución de redes de buzones por todo el interior del proyecto. Así mismo, estos buzones alimentarán a los Tableros de Distribución (TD) y a los Tableros de Distribución Especial (TDE) que se ubicarán en el interior de las zonas del proyecto y en el exterior para abastecer las luminarias externas de áreas verdes.

El proyecto incluye los siguientes circuitos:

- Circuito de acometida
- Circuito de alimentador
- Diseño y ubicación de tableros y cajas de distribución eléctrica
- Red de distribución hacia dispositivos eléctricos en techo y pared

B. Condiciones eléctricas específicas.

• SUMINISTRO DE ENERGÍA:

Se tiene un suministro eléctrico en sistema 380/ 220V, con el punto de suministro desde las redes existentes de Hidrandina S.A. al banco de medidores. La interconexión con las redes existentes es con cable del calibre 70 mm

• TABLEROS ELÉCTRICOS:

El tablero general que repartirá energía eléctrica en el proyecto, será del tipo auto soportado, por medio de interruptores termo magnéticos que se establecerá en las ubicaciones designadas en el plano de Instalaciones Eléctricas, donde también se observará la distribución eléctrica de equipos y circuitos. La distribución del tendido eléctrico se dará por medio de buzones eléctricos, de los mismos que se alimentará a cada tablero propuesto en el interior del proyecto.

Los tableros eléctricos del proyecto serán todos para empotrar, conteniendo sus interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales.

- **ALUMBRADO.**

La distribución del alumbrado hacia los ambientes y/o zonas se dará de acuerdo a la distribución establecida en los planos, los mismos que se realizan de acuerdo a cada necesidad de las zonas. El control y uso del alumbrado será mediante los interruptores de tipo convencional, donde se conectarán por medio de tuberías PVC-P empotrados en los techos y muros.

- **TOMACORRIENTES.**

Los tomacorrientes que se usen, serán dobles lo que contarán con puesta a tierra y serán instalarán conforme a lo estipulado en los planos de instalaciones eléctricas del proyecto.

C. Cálculo de máxima demanda.

Tabla 25

Cálculo de máxima demanda

CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA						
ITEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA M2	CU (W/M2)	PI (W/M2)	FD %	D.M (W)
A	CARGAS FIJAS					
	ZONA ADMINISTRATIVA (Compatible con Edificaciones de Oficinas – Tabla 3-IV del C.N.E)					
	Alumbrado y tomacorriente	235.40	25	5 885	1	5 885
	ZONA DE DESARROLLO SOCIAL (Compatible con Salas de reuniones y auditorios – Tabla 3-IV del C.N.E)					
	Alumbrado y tomacorriente	308.20	10	3 082	1	3 082
	ZONA DE EDUCACIÓN (Compatible con Escuelas – Tabla 3-IV del C.N.E)					
	Alumbrado y tomacorriente	935.20	25	23 380	1	23 380
	ZONA DE SALUD (Compatible con Hospitales – Tabla 3-IV del C.N.E)					
	Alumbrado y tomacorriente	351.70	20	7 034	1	8 792.50
	ZONA RELIGIOSA (Compatible con Iglesias – Tabla 3-IV del C.N.E)					
	Alumbrado y tomacorriente	96.00	8	768.00	1	768.00
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES (Compatible con Espacios para almacenamiento – Tabla 3-IV del C.N.E)					

	Alumbrado y tomacorriente	304.00	2.5	760.00	1	760.00
ZONA COMPLEMENTARIOS						
(Compatible con Restaurantes – Tabla 3-IV del C.N.E)						
	Alumbrado y tomacorriente	289.20	18	5 205.60	1	5 205.60
TOTAL DE CARGAS FIJAS						46 114.60
ITEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA M2	CU (W/M2)	PI (W/M2)	FD %	D.M (W)
B	CARGAS MÓVILES					
3	Bomba Hidroneumática de 2HP (1 492 W)	-	-	4 476	1	4 476
1	Terma (1 500 W)	-	-	1 500	1	1 500
10	Luz de emergencia (550 W)	-	-	550	1	1 100
3	Ascensor (3 100 W)	-	-	9 300	1	9 300
6	Televisor (100 W)	-	-	600	1	600
25	Computadora (200 W)	-	-	5 000	1	5 000
5	Impresora (150 W)	-	-	750	1	750
2	Proyector (65 W)	-	-	130	1	130
3	Fotocopiadora (900 W)	-	-	2 700	1	2 700
2	Equipo de Sonido (80 W)	-	-	160	1	160
17	Cocina Eléctrica (4 500 W)	-	-	76 500	1	76 500
3	Refrigeradora (350 W)	-	-	1 050	1	1 050
2	Congelador (500 W)	-	-	1 000	1	1 000
12	Máquina de coser (90 W)	-	-	108	1	108
2	Maquina remalladora(70W)	-	-	140	1	140
3	Plancha (1000W)	-	-	3 000	1	3 000
TOTAL DE CARGAS MÓVILES						107 478
TOTAL DE MÁXIMA DEMANDA (KW)						153 592.60

Nota. Cálculo de la máxima demanda de todo el proyecto. Elaboración propia a partir de los datos del Código Nacional de Electricidad.

D. Planos.

- IE-01 Red Matriz de electricidad (Adjuntado)
- IE-02 Luminarias y Tomacorrientes primer nivel – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- IE-03 Luminarias y Tomacorrientes primer nivel – Cuadrante 2 (Adjuntado)
- IE-04 Luminarias y Tomacorrientes segundo nivel – Cuadrante 1 (Adjuntado)
- IE-05 Luminarias y Tomacorrientes segundo nivel – Cuadrante 2 (Adjuntado)

CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.2 Discusión

Según Grau, A. (2020) en su tesis “Domesticar la luz. El uso consciente de la luz natural en interiores domésticos” de la Universidad de Sevilla, España, presenta conceptos y criterios a emplear en función a los distintos tipos de iluminación para un ambiente, donde la luz influye en el carácter de los objetos arquitectónicos y en la manera en la que actúa en su interior. Indica lineamientos de ubicación de los vanos laterales y cenitales con respecto al recorrido solar para el ingreso directo o indirecto de luz por medio de las aberturas. Dentro del proyecto esto se refleja en la aplicación de volúmenes con sustracciones rectangulares donde se obtiene aberturas unilaterales, bilaterales y multilaterales en consultorios y aulas pedagógicas y en sustracciones verticales internas por medio de patios centrales o jardines internos que permite conectar distintos espacios que no presenten luz solar directa.

Así mismo, Tapia, C. (2012) en su tesis “Diseño de Iluminación Natural en espacios educativos infantiles” de la Universidad de Cuenca, Ecuador, establece lineamientos que determina la ubicación, distribución y funcionalidad de zonas y/o ambientes con respecto al trayecto solar para lograr aprovechar durante el día el ingreso solar y si es necesario plantear dispositivos de control solar que ayuden a distribuir uniformemente el ingreso lumínico. En el proyecto se puede visualizar volúmenes con posicionamiento distanciado para generar sombra a los volúmenes colindantes y reducir el ingreso solar, en el emplazamiento de la composición volumétrica para obtener espacios con ingreso solar directo y optando por el uso de protecciones solares fijas y móviles como parasoles como método de reducción solar en zonas pedagógicas.

De igual modo, Quispe, L. (2020) en su tesis “Propuesta de diseño bioclimático: Centro de Salud Vilquechico” de la Universidad Nacional del Antiplano, Perú, destaca que la proporción del vano influye en la cantidad de ingreso lumínico en un espacio, donde al ser de mayor dimensión proporcionará mayor incremento solar sin llegar al exceso lumínico, sin embargo, las distintas formas geométricas de las aberturas va a generar diferentes configuraciones de la sombra en el interior del espacio donde refleje la luz, logrando tener un espacio más confortable. Dentro de la propuesta arquitectónica se observa la aplicación de este argumento en el manejo de volúmenes translucidos con cerramientos de vidrio y policarbonato permitiendo el paso de luz directa e indirecta al interior del espacio y en los volúmenes jerarquizados por medio de proporción y ambientes en escala humana para adquirir mayor amplitud de iluminación que originará las aberturas de los vanos.

4.3 Conclusiones

Se logró determinar los lineamientos de diseño arquitectónico para un Centro de Atención de Día para Adultos Mayores basado en criterios de iluminación mixta, distrito de Trujillo 2022. Conforme a lo presentado anteriormente y del resultado de los análisis de casos arquitectónicos nacionales e internacionales, se originaron lineamientos finales de diseño, planta, detalles y materialidad que condicionan el diseño del objeto arquitectónico en función a la variable aplicada.

Con respecto a los lineamientos finales de diseño 3D, se muestra que el uso de volúmenes superpuestos con sustracciones en cara superior valida la aplicación de la variable de investigación, debido al fácil manejo de ingreso lumínico cenital en espacios cerrados, la aplicación de volúmenes con sustracciones rectangulares obteniendo distintos tipos de aberturas en todos sus lados brindando ambientes confortables por presentar una amplia iluminación en su interior, la aplicación de volúmenes jerarquizados mediante proporción y escalas humanas y el uso de volúmenes regulares con ritmo tomando en cuenta el entorno urbano con posicionamiento de vanos y al tipo de función que cumpla el ambiente, genera una diferenciación de alturas del ingreso solar en el interior de los espacios principales y secundarios, el uso de volúmenes con sustracciones verticales internas permite la distribución de iluminación indirecta a ambientes colindantes y la utilización de elementos horizontales como aleros origina la disminución del ingreso de los rayos solares.

De la misma manera, los lineamientos en planta determinan que el emplazamiento de composición volumétrica en relación al recorrido solar y la aplicación de volúmenes con posicionamiento distanciado generan un ingreso solar directo y distintas configuraciones de sombra a volumetrías colindantes logrando reducir el exceso de incremento lumínico.

Los lineamientos de detalle se demuestran en el uso de cerco perimétrico combinando cerramientos translucidos y la colocación de protecciones solares fijas como parasoles, mejoran el vínculo interno – externo mediante una distribución adecuada de ingreso de los rayos solares permitiendo distintas configuraciones solares por el ángulo solar.

Finalmente, los lineamientos de materialidad se evidencian en la utilización de vidrio con efecto espejo y en el uso del manejo de volúmenes translucidos con cerramientos de vidrio y policarbonato que originan espacios confortables limitando el exceso de iluminación natural hacia el interior del ambiente adaptándose al tipo de función de cada zona.

Referencias

Aguila, G. Del, & Carolina, C. (2017). "Residencia gerontológica y Centro de día". (Tesis para optar título). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima- Perú.

Blasco, L. (17 abril 2021). Psicología del espacio: cómo la arquitectura interior altera nuestra salud e influye en nuestros comportamientos. *BBC News Mundo*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56486912>

Bouderguer, A. Prett, P. & Squella, P. (2010) *Guía de Consulta Accesibilidad Universal*. Ed.2014 Santiago de Chile. Recuperado de <https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2011/08/Gu%C3%ada-de-Accesibilidad-Universal-2014.pdf>

Decreto Supremo N° 007-2018-MIMP (27 de julio del 2021) *Ley N° 30439. Ley de las personas adulta mayor*. Diario Oficial El Peruano. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-la-persona-adulta-mayor-ley-n-30490-1407242-1/#:~:text=La%20presente%20ley%20tiene%20por,y%20cultural%20de%20la%20Naci%C3%B3n.>

Lopes da Costa, A. (2013). "*Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arquitectura J. A. Lopes da Costa*". ArchDaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/787883/residencia-hogar-de-cuidados-andritz-dietger-wissounig-architekten>

Ministerio de Educación (2015) *Guía de diseño de espacios educativos*. Decreto Supremo N° 410-2015-EF. Lima-Perú. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2009). *Requisitos Mínimos para el Funcionamiento de los Centros de Atención Residencial para Personas Adultas Mayores*. Decreto Supremo N° 009-2010-MIMDES, Lima - Perú. Recuperado de https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/DS_009_2010_MIMDES.pdf

Ministerio de vivienda y urbanismo (2006) *Guía de diseño de espacios residenciales para el adulto mayor*. Chile. Recuperado de https://oiss.org/wp-content/uploads/2000/01/GUIA_DE_RESIDENCIAS_Prog-Ib-def-.pdf

Moyasevich, N. (2019). *Centro de día y residencia para el adulto mayor en San Martín de Porres*. (Tesis para optar título). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima- Perú.

Norma Técnica N° 028-01-MINEDU (2019). *Criterios de Diseño para Ambientes de Institutos Tecnológicos de Excelente*. Ministerio de Educación, Perú. Recuperado de: <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo2.pdf>

Ocaña, M. (2009). "*Centro Sociosanitario Geriátrico Santa Rita / Manuel Ocaña*". ArchDaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/626312/centro-sociosanitario-geriatrico-santa-rita-manuel-ocana>

Olivio, M. y Piña, M. (2009) *Envejecimiento y Cultura en América Latina y el Caribe* (pp.55) Universal Central. Recuperado de <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/libros/libros-000013.pdf>

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (1999) *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo II*. México. Recuperado de: <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo2.pdf>

Varela de Ugarte, A. (2018). "*Centro Residencial y Centro Diurno para el Adulto mayor en San Martín de Porres*". (Tesis para optar título). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima- Perú.

Verdugo, M. y Schalock, R. (2003). *Cross-cultural Survey of QOL Indicators*. Salamanca, España. Instituto Universitario de integración en la comunidad. Facultad de Psicología-Universidad de Salamanca. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3757/375749517005.pdf>

Wissounig, D. (2015). "*Residencia Hogar de Cuidados Andritz / Dietger Wissounig Architekten*". ArchDaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/787883/residencia-hogar-de-cuidados-andritz-dietger-wissounig-architekten>

Yep, M. (2019). "Centro de integración social para el adulto mayor en el distrito de Pueblo Libre". (Tesis para optar título). Universidad Ricardo Palma. Lima- Perú.

Anexos

Figura 195

Vista de fachada de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz



Nota. Proyecto en contexto. Adaptado de *Residencia Hogar de Cuidados Andritz / Dietger Wissouning Architekten* [Fotografía], D. Wissouning Archetekten, 2016, Archdaily (<https://www.archdaily.pe/pe/787883/residencia-hogar-de-cuidados-andritz-dietger-wissounig-architekten>)

Figura 196

Estadística Poblacional de Adultos mayores en el Distrito Trujillo 2015



Nota. Número de población estadística en el 2015 de Adultos Mayores en el distrito de Trujillo, Fuente, *Estadística Poblacional* [Fotografía], Repositorio Único Nacional de Información en Salud. (https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp)