

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE DESARROLLO
COMUNITARIO BASADO EN LAS ESTRATEGIAS DE
REVALORIZACIÓN URBANO EN EL SECTOR DE CARMEN
ALTO, COMAS - 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autores:

Ashly Adriana Castillo Acosta
Ana Cecilia Gallegos Aliaga

Asesor:

Mg. Arq. Andrés Jonatan Cardenas Pachao
<https://orcid.org/0000-0001-5897-6442>

Lima - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	DIEGO ARMANDO ROJAS HUAMANI
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	CARLOS ALFONSO CERNA SIFUENTES
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	ANDRÉS JONATAN CARDENAS PACHAO
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO BASADO EN LAS ESTRATEGIAS DE REVALORIZACIÓN URBANO EN EL SECTOR DE CARMEN ALTO, COMAS - 2022”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 10 words

DEDICATORIA

A los pobladores de Carmen Alto y sus mentes soñadoras que renunciaron al cobijo de su hogar en busca de mejores oportunidades y aprendieron a vivir con grietas, también a todos aquellos que busquen inspiración y respaldo ante el desánimo.

AGRADECIMIENTO

A mis padres Roger Castillo y Yenny Acosta, por ser mi ejemplo de motivación,
persistencia y nunca dejar de creer en mí.

A Johan y Aaron, por el apoyo y las alegrías brindadas.

A las amistades y docentes con quienes departí los procesos de esta larga travesía.
Y mi infinito agradecimiento a Dios, por permitirme dedicar mi esfuerzo a las personas
que más quiero.

Ashly Castillo.

A Dios por otorgarme sabiduría e iluminarme día a día.
Expreso mi gratitud a mi familia por su apoyo constante y por confiar en mí para llevar a
término lo que comencé.

A los docentes que, a lo largo de esta exigente y sacrificada etapa académica, me
respaldaron y compartieron sus conocimientos.

Por último, a mis amigos, quienes formaron parte de mi experiencia universitaria,
compartiendo conocimientos y noches en vela que atesoro como memorias de alegría.

Cecilia Gallegos.

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN.....	14
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	15
1.1 Realidad problemática.....	15
1.2 Justificación del objeto arquitectónico	18
1.3 Pregunta de investigación.....	18
1.4 Objetivo de investigación.....	19
1.5 Determinación de la población insatisfecha.....	19
1.6 Normatividad.....	21
1.7 Referentes.....	22
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA	27
2.1 Tipo de investigación	27
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	28
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos	30
2.4 Matriz de consistencia.....	30
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	32
3.1 Estudio de casos arquitectónicos.....	32
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico	85
3.2.1 Lineamientos Técnicos	85
3.2.2 Lineamientos Teóricos	86
3.2.3 Lineamientos Finales	86
3.3 Dimensionamiento y envergadura.....	99
3.4 Programación arquitectónica.....	105
3.5 Determinación del terreno.....	119
3.5.1 Metodología para determinar el terreno.....	119

3.5.2	Criterios técnicos de elección del terreno	119
3.5.3	Diseño de matriz de elección de terreno	123
3.5.4	Presentación de terrenos.....	124
3.5.5	Matriz final de elección de terreno	129
3.5.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	136
3.5.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado	137
3.5.8	Plano topográfica de terreno seleccionado.....	138
CAPITULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN.....		139
4.1	Idea rectora.....	139
4.1.1	Análisis del lugar	139
4.1.2	Premisas de diseño arquitectónico	147
4.2	Proyecto arquitectónico.....	157
4.3	Memoria descriptiva.....	174
4.3.1	Memoria descriptiva de arquitectura.....	174
4.3.2	Memoria de estructuras	204
4.3.3	Memoria de instalaciones sanitarias.	215
4.3.4	Memoria de instalaciones eléctricas	221
CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....		229
Discusión		229
Conclusiones.....		229
Referencias		231

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Población absoluta censada.....	19
Tabla N° 2	Encuesta LCV 2017.	20
Tabla N° 3	Operacionalización de la variable.	26
Tabla N° 4	Tipo de investigación.	27
Tabla N° 5	Matriz de consistencia.....	31
Tabla N° 6	Presentación de casos arquitectónicos nacionales elegidos.....	32
Tabla N° 7	Presentación de casos arquitectónicos internacionales elegidos.	33
Tabla N° 8	Caso arquitectónico N° 1 – Museo de Sitio Pachacamac.....	34
Tabla N° 9	Caso arquitectónico N°2 – Lugar de la Memoria.	35
Tabla N° 10	Caso arquitectónico N°3 – Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	36
Tabla N° 11	Caso arquitectónico N°4 - Complejo la Uva el Paraíso.	37
Tabla N° 12	Ficha de análisis arquitectónico - Museo de Sitio Pachacamac.	38
Tabla N° 13	Ficha de análisis arquitectónica - Lugar de la Memoria.....	44
Tabla N° 14	Ficha de análisis arquitectónico - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.	53
Tabla N° 15	Ficha de análisis arquitectónico - Complejo la Uva el Paraíso.	60
Tabla N° 16	Ficha de comparación de los casos arquitectónicos.	69
Tabla N° 17	Ficha de resumen de los lineamientos técnicos.	70
Tabla N° 18	Ficha de análisis teóricos - Museo de Sitio Pachacamac.....	73
Tabla N° 19	Ficha de análisis teóricos - Lugar de la Memoria.....	75
Tabla N° 20	Ficha de análisis teóricos - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	78
Tabla N° 21	Ficha de análisis teóricos - La Uva el Paraíso.....	81
Tabla N° 22	Ficha resumen de los lineamientos teóricos.	83
Tabla N° 23	Ficha comparativa de lineamientos finales.	87
Tabla N° 24	Tabla de lineamientos finales.....	91
Tabla N° 25	Cobertura poblacional según normativa.....	100
Tabla N° 26	Dimensionamiento del equipamiento según normativa.....	101
Tabla N° 27	Características y ambientes requeridos según normativa.	101
Tabla N° 28	Población atendida actual y proyectada en 30 años.	102
Tabla N° 29	Población diaria proyectada a 30 años.	103
Tabla N° 30	Ambientes básicos de la programación arquitectónica.....	104
Tabla N° 31	Tabla de presentación de referentes para análisis de programa arquitectónico.	105
Tabla N° 32	Análisis de la programación arquitectónica del referente 01.	106
Tabla N° 33	Análisis de la programación arquitectónica del referente 02.	108
Tabla N° 34	Análisis de la programación arquitectónica del referente 03.	110
Tabla N° 35	Comparación de referentes (porcentajes).....	112
Tabla N° 36	Servicios carentes y en deterioro del lugar.....	113
Tabla N° 37	Paquetes programáticos finales.	114
Tabla N° 38	Modelo de matriz de elección de terreno.	123
Tabla N° 39	Presentación de terrenos.....	124
Tabla N° 40	Tabla de comparación de terrenos.....	125
Tabla N° 41	Matriz final de elección de terreno.....	129
Tabla N° 42	Datos generales del terreno.	135
Tabla N° 43	Tabla de áreas del proyecto.....	174
Tabla N° 44	Cuadro de acabados del Sótano.....	178
Tabla N° 45	Cuadro de acabados del Primer Nivel.	179
Tabla N° 46	Cuadro de acabados del Segundo Nivel.	180
Tabla N° 47	Cuadro de acabados del Tercer Nivel.....	181
Tabla N° 48	Tabla de acabados de Instalaciones Eléctricas.	183
Tabla N° 49	Tabla de acabados de Instalaciones Eléctricas.	185
Tabla N° 50	Cálculo de las dimensiones de las vigas principales.	212
Tabla N° 51	Cálculo de las dimensiones de las vigas secundarias.	212
Tabla N° 52	Áreas tributarias.	213
Tabla N° 53	Cálculo de dimensiones en la columna tipo 1.	214
Tabla N° 54	Cálculo de dimensiones en la columna tipo 2.	214
Tabla N° 55	Cálculo de dimensiones en la columna tipo 3.	214

Tabla N° 56	Cálculo zapatas.	215
Tabla N° 57	Consumo mínimo por día de agua potable.	216
Tabla N° 58	Calculo máxima demanda simultánea.	217
Tabla N° 59	Cálculo de dotación diaria y sistema de abastecimiento.	221
Tabla N° 60	Tabla de intensidades de iluminación.	223
Tabla N° 61	Cuadro de cargas.	228

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	Ficha de análisis de casos técnica.....	29
Figura N° 2	Ficha de análisis de casos teórica.....	30
Figura N° 3	Vista aérea del Museo de Sitio Pachacamac.....	34
Figura N° 4	Vista exterior del Museo de Sitio Pachacamac.....	34
Figura N° 5	Vista aérea de Lugar de la Memoria.....	35
Figura N° 6	Vista exterior del Lugar de la Memoria.....	35
Figura N° 7	Vista aérea del Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	36
Figura N° 8	Vista exterior del Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	36
Figura N° 9	Vista aérea del Complejo la Uva el Paraíso.....	37
Figura N° 10	Vista exterior del Complejo la Uva el Paraíso.....	37
Figura N° 11	Análisis relación con el entorno o lugar - Museo de Sitio de Pachacamac.....	38
Figura N° 12	Análisis forma arquitectónica - Museo de Sitio Pachacamac.....	39
Figura N° 13	Volumen frontal - Museo de Sitio Pachacamac.....	39
Figura N° 14	Escala y proporción - Museo de Sitio Pachacamac.....	40
Figura N° 15	Longitud - Museo de Sitio Pachacamac.....	40
Figura N° 16	Accesos peatonales y vehiculares – Museo de Sitio Pachacamac.....	41
Figura N° 17	Zonificación - Museo de Sitio Pachacamac.....	41
Figura N° 18	Geometría en planta - Museo de Sitio Pachacamac.....	42
Figura N° 19	Circulación en planta - Museo de Sitio Pachacamac.....	42
Figura N° 20	Ventilación e iluminación - Museo de Sitio Pachacamac.....	43
Figura N° 21	Relación con la naturaleza - Museo de Pachacamac.....	43
Figura N° 22	Sistema estructural convencional.....	44
Figura N° 23	Análisis relación con el entorno o lugar - Lugar de la Memoria.....	45
Figura N° 24	Análisis forma arquitectónica - Lugar de la Memoria.....	46
Figura N° 25	Volumen frontal - Lugar de la Memoria.....	46
Figura N° 26	Volumen lateral - Lugar de la Memoria.....	47
Figura N° 27	Proporción y escala - Lugar de la Memoria.....	47
Figura N° 28	Longitud - Lugar de la Memoria.....	48
Figura N° 29	Accesos peatonales y vehiculares - Lugar de la Memoria.....	48
Figura N° 30	Zonificación 1 - Lugar de la Memoria.....	49
Figura N° 31	Zonificación 2 - Lugar de la Memoria.....	49
Figura N° 32	Zonificación 3 - Lugar de la Memoria.....	50
Figura N° 33	Zonificación 4 - Lugar de la Memoria.....	50
Figura N° 34	Zonificación 5 - Lugar de la Memoria.....	50
Figura N° 35	Geometría en planta - Lugar de la Memoria.....	51
Figura N° 36	Circulaciones en planta - Lugar de la Memoria.....	51
Figura N° 37	Ventilación e iluminación - Lugar de la Memoria.....	52
Figura N° 38	Relación con la naturaleza.....	52
Figura N° 39	Análisis sistema estructural - Lugar de la Memoria.....	53
Figura N° 40	Análisis relación con el entorno o lugar - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	54
Figura N° 41	Análisis forma arquitectónica - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	55
Figura N° 42	Volumen frontal - Centro comunitario - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	55
Figura N° 43	Escala y proporción - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	56
Figura N° 44	Longitud - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	56
Figura N° 45	Accesos peatonales y vehiculares – Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	57
Figura N° 46	Zonificación - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	57
Figura N° 47	Geometría en planta - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	58
Figura N° 48	Circulaciones en planta - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	58
Figura N° 49	Ventilación e iluminación - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	59
Figura N° 50	Relación con la naturaleza - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	59
Figura N° 51	Análisis sistema estructural - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	60
Figura N° 52	Análisis relación con el entorno o lugar - La Uva el Paraíso.....	61
Figura N° 53	Análisis forma arquitectónica - La Uva el Paraíso.....	62
Figura N° 54	Volumen general - La Uva el Paraíso.....	63
Figura N° 55	Proporción y escala - La Uva el Paraíso.....	63
Figura N° 56	Proporción - La Uva el Paraíso.....	64
Figura N° 57	Accesos peatonales y vehiculares - La Uva el Paraíso.....	64

Figura N° 58	Zonificación - La Uva el Paraíso.....	65
Figura N° 59	Geometría en planta - La Uva el Paraíso.....	65
Figura N° 60	Circulaciones en planta - La Uva el Paraíso.....	66
Figura N° 61	Ventilación e iluminación - La Uva el Paraíso.....	67
Figura N° 62	Relación con la naturaleza - La Uva el Paraíso.....	67
Figura N° 63	Análisis sistema estructural - La Uva el Paraíso.....	68
Figura N° 64	Vista frontal - Museo de Sitio Pachacamac.....	73
Figura N° 65	Espacios - Museo de Sitio Pachacamac.....	74
Figura N° 66	Espacios centrales - Museo de Sitio Pachacamac.....	75
Figura N° 67	Entorno - Lugar de la Memoria.....	76
Figura N° 68	Espacios colectivos - Lugar de la Memoria.....	77
Figura N° 69	Dobles alturas - Lugar de la Memoria.....	78
Figura N° 70	Relación con la topografía - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	79
Figura N° 71	Espacios intermedios - Centro Comunitario Chongqing Taoyuanji.....	80
Figura N° 72	Terrazas con vegetación - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.....	80
Figura N° 73	Recuperación de equipamientos - La Uva el Paraíso.....	81
Figura N° 74	Ventanales horizontales - La Uva el Paraíso.....	82
Figura N° 75	Plazas verdes - La Uva el Paraíso.....	82
Figura N° 76	Gráfico - Lineamiento final 1.....	92
Figura N° 77	Gráfico - Lineamiento final 2.....	92
Figura N° 78	Gráfico - Lineamiento final 3.....	93
Figura N° 79	Gráfico - Lineamiento final 4.....	93
Figura N° 80	Gráfico - Lineamiento final 5.....	94
Figura N° 81	Gráfico - Lineamiento final 6.....	95
Figura N° 82	Gráfico - Lineamiento final 7.....	95
Figura N° 83	Gráfico - Lineamiento final 8.....	96
Figura N° 84	Gráfico - Lineamiento final 9.....	97
Figura N° 85	Gráfico - Lineamiento final 10.....	97
Figura N° 86	Gráfico - Lineamiento final 11.....	98
Figura N° 87	Gráfico - Lineamiento final 12.....	98
Figura N° 88	Gráfico - Lineamiento final 13.....	99
Figura N° 89	Zonificación del Tanatorio Sancho de Ávila.....	105
Figura N° 90	Porcentaje de programación arquitectónica del referente 01.....	106
Figura N° 91	Zonificación del Centro Cultural el Tranque.....	107
Figura N° 92	Porcentaje de programación arquitectónica del referente 02.....	109
Figura N° 93	Zonificación del Macrocentro Comunitario San Bernabé.....	109
Figura N° 94	Porcentaje de programación arquitectónica del referente 03.....	111
Figura N° 95	Programa arquitectónico para la Zona de Comercio.....	115
Figura N° 96	Programa arquitectónico para la Zona de Culto.....	115
Figura N° 97	Programa arquitectónico para la Zona Comunitario.....	116
Figura N° 98	Programa arquitectónico para la Zona de Administración.....	116
Figura N° 99	Programa arquitectónico para la Zona de Servicios generales.....	117
Figura N° 100	Programa arquitectónico para la Zona de Recreación y convivencia.....	117
Figura N° 101	Programa arquitectónico final.....	118
Figura N° 102	Índice de usos de suelo.....	120
Figura N° 103	Ubicación de terrenos propuestos en el distrito de Comas.....	124
Figura N° 104	Zonificación - Terreno elegido.....	130
Figura N° 105	Índice de compatibilidad de usos.....	130
Figura N° 106	Vialidad - Terreno elegido.....	131
Figura N° 107	Viabilidad (vistas peatonales) - Terreno elegido.....	131
Figura N° 108	Morfología - Terreno elegido.....	132
Figura N° 109	Influencias ambientales - Terreno elegido.....	132
Figura N° 110	Relación urbana - Terreno elegido.....	133
Figura N° 111	Relación urbana en planta - Terreno elegido.....	133
Figura N° 112	Vista 1 - Terreno elegido.....	134
Figura N° 113	Vista 2 - Terreno elegido.....	134
Figura N° 114	Vista 3 - Terreno elegido.....	134
Figura N° 115	Vista 4 - Terreno elegido.....	134
Figura N° 116	Vista 5 - Terreno elegido.....	134
Figura N° 117	Plano de localización y ubicación del terreno elegido.....	136

Figura N° 118	Plano perimétrico del terreno elegido.....	137
Figura N° 119	Plano topográfico del terreno elegido.....	138
Figura N° 120	Análisis del lugar.....	140
Figura N° 121	Vistas actuales del lugar.....	140
Figura N° 122	Directriz de impacto urbano ambiental.....	142
Figura N° 123	Vistas de propuestas urbanas.....	142
Figura N° 124	Directriz de impacto urbano ambiental.....	143
Figura N° 125	Análisis de vientos.....	144
Figura N° 126	Flujos peatonales en días frecuentes.....	144
Figura N° 127	Flujos peatonales en días festivos.....	145
Figura N° 128	Flujos vehiculares en días frecuentes.....	145
Figura N° 129	Flujos vehiculares en días festivos.....	146
Figura N° 130	Análisis de jerarquías zonales del terreno.....	146
Figura N° 131	Acceso peatonal – Vista en planta.....	147
Figura N° 132	Acceso peatonal – Vista 3D.....	147
Figura N° 133	Acceso vehicular – Vista en planta.....	148
Figura N° 134	Acceso peatonal – Vista 3D.....	148
Figura N° 135	Acceso peatonal – Vista 3D.....	149
Figura N° 136	Área del terreno.....	152
Figura N° 137	Posicionamiento.....	152
Figura N° 138	Altura.....	153
Figura N° 139	Zona comunitaria y de culto.....	153
Figura N° 140	Sustracción de volúmenes.....	154
Figura N° 141	Volumen final.....	154
Figura N° 142	Macrozonificación explotada.....	155
Figura N° 143	3D de lineamientos de diseño.....	156
Figura N° 144	Plano de ubicación.....	157
Figura N° 145	Plano de perimétrico.....	158
Figura N° 146	Plano de topográfico.....	159
Figura N° 147	Máster plan.....	160
Figura N° 148	Plot plan.....	161
Figura N° 149	Plano sótano 1:250.....	162
Figura N° 150	Plano primer nivel 1:250.....	163
Figura N° 151	Plano segundo nivel 1:250.....	164
Figura N° 152	Plano tercer nivel 1:250.....	165
Figura N° 153	Plano cubierta nivel 1:250.....	166
Figura N° 154	Plano cortes 1:200.....	167
Figura N° 155	Plano cortes 1:200.....	168
Figura N° 156	Plano cortes 1:200.....	169
Figura N° 157	Plano elevaciones 1:200.....	170
Figura N° 158	Plano elevaciones 1:200.....	171
Figura N° 159	Plano detalle 1:200.....	172
Figura N° 160	Plano detalle 1:200.....	173
Figura N° 161	Zonificación del sótano.....	175
Figura N° 162	Zonificación del Primer Nivel.....	176
Figura N° 163	Zonificación del Segundo Nivel.....	176
Figura N° 164	Zonificación del Tercer Nivel.....	177
Figura N° 165	Vista exterior desde la av. Belaunde – ingreso principal.....	188
Figura N° 166	Vista exterior desde la calle Chauide.....	189
Figura N° 167	Vista exterior desde el pasaje Conquista.....	190
Figura N° 168	Vista exterior desde el pasaje Conquista – salida de salones de velatorios.....	191
Figura N° 169	Vista exterior plaza de la capilla.....	192
Figura N° 170	Vista interior ingreso a plaza cultural.....	193
Figura N° 171	Vista interior plaza cultural.....	194
Figura N° 172	Vista exterior ingreso losa deportiva.....	195
Figura N° 173	Vista exterior puestos de flores.....	196
Figura N° 174	Vista interior capilla.....	197
Figura N° 175	Vista interior biblioteca.....	198
Figura N° 176	Vista interior huerto.....	199
Figura N° 177	Vista interior sala de espera.....	200

Figura N° 178	Zonificación y uso de suelo.	201
Figura N° 179	Alturas del proyecto.....	202
Figura N° 180	Retiros del proyecto.....	202
Figura N° 181	Estacionamientos del proyecto.	203
Figura N° 182	Acceso principal del proyecto.	203
Figura N° 183	Escaleras del proyecto.	204
Figura N° 184	Estacionamiento del proyecto.....	204
Figura N° 185	Altura de las áreas educativas.....	205
Figura N° 186	Puertas de las áreas educativas del proyecto.....	205
Figura N° 187	Iluminación natural o artificial de las áreas de oficinas.....	206
Figura N° 188	Dotación de servicios higiénicos.	206
Figura N° 189	Rampa de accesibilidad.	207
Figura N° 190	Ascensores del proyecto.	207
Figura N° 191	Servicios Hig. Para discapacitados.	208
Figura N° 192	Estacionamientos.	208
Figura N° 193	Salas de Velatorio.....	209
Figura N° 194	Losas aligeradas.....	211
Figura N° 195	Esquema de vigas.	212
Figura N° 196	Predimensionamiento de columnas.	213
Figura N° 197	Densidad y área según grado de riesgo.....	219
Figura N° 198	Caudal de mangueras.....	219

RESUMEN

La investigación enmarcó la decadencia del paisaje urbano en las periferias de Lima, haciendo mayor énfasis en el distrito popular de Comas, con problemáticas a nivel urbano – arquitectónico, la falta de equipamientos que potencien las actividades y características del lugar, espacios públicos que cumplan su rol como ambiente acogedor de vínculos sociales y/o culturales. Sumado a ello se evidenció la existencia de cementerios con origen informal que no solo deben cumplir el rol de equipamiento funerario, sino que debe estar configurado por espacios que complementen las actividades de sus componentes alternos.

En ese contexto, se planteó la “PROPUESTA DE UN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO BASADO EN LAS ESTRATEGIAS DE REVALORIZACIÓN URBANO EN EL SECTOR DE CARMEN ALTO, COMAS - 2022”, la investigación buscó contribuir a mejorar la calidad de vida urbana de los habitantes a través de equipamientos con estrategias de revalorización que se mimetizan en su entorno físico sin dañar y/o alterar el perfil urbano, brindando espacios públicos de socialización, identidad, artístico cultural, de reunión familiar, que brinde seguridad, relajación y contacto con la naturaleza.

La investigación se desarrolló con una metodología descriptiva donde se emplean instrumentos para una correcta recolección de datos, que nos muestran como resultados diversas estrategias y características de diseño arquitectónico y urbano que nos permita realizar un análisis de elección e implementarlo de manera coherente y responsable en el proyecto.

PALABRAS CLAVES: Espacio público, estrategias, paisaje urbano, revalorizar.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

La calidad de vida urbana es indispensable para que las ciudades prosperen y los espacios públicos son un ingrediente vital de las ciudades exitosas. Sin embargo, muchas ciudades carecen o no cumplen con el rol de ser espacios acogedores de vínculos sociales y/o culturales debido a su origen producido por las migraciones informales situadas en áreas naturales o periferias de la ciudad, de tal manera no existió un planeamiento y los equipamientos se iban generando según las nuevas necesidades que presentaban los pobladores, pero de manera informal. Actualmente se brinda una menor calidad de vida urbana - arquitectónica en dichas zonas. Es crucial la implementación de infraestructuras que fomenten el desarrollo comunitario, estrategias para revalorizar y potenciar las características actuales de estos barrios, en beneficio de sus pobladores.

En ese sentido, (se citó en la UNESCO, 2017) lo siguiente:

Los países desarrollados, ya muestran resultados óptimos en consecuencia a la implementación de centros de desarrollo comunitario. Como ejemplo de lo mencionado, el Centro de Desarrollo Comunitario " Soto de Ribera" situado en España proporciona a su localidad distintos talleres extracurriculares que brindan apoyo social, en base a las estadísticas de los últimos meses, se muestran resultados favorables en ámbitos económicos, educativos y culturales.

En base a (Secretaría de Desarrollo Social, 2020) manifiesta lo siguiente:

La situación es muy distinta si comparamos realidades con países europeos, los centros de desarrollo comunitario en Latinoamérica no proporcionan un óptimo diseño de integración social dentro de sus ambientes dejando en evidencia construcciones paupérrimas. En Centro América, la situación es representada por problemas sociales como el incremento de analfabetismo, desempleo e inseguridad ciudadana a causa de los escasos espacios públicos de calidad para la realización de actividades con ayuda social lo que ha generado una realidad emergente.

Las “barriadas”, “los asentamientos humanos”, “los ranchos”, “las colonias populares” o las mismas “favelas”, son organizaciones consolidadas por el resultado de desplazamientos migratorios por conflictos internos situadas en las periferias o áreas naturales de distintos países de América Latina con una nula idea de planificación urbana, dichas comunidades presentan problemas sociales como el incremento del desempleo e inseguridad ciudadana por la carencia de programas sociales, equipamientos con espacios públicos apropiados y de calidad.

Hacia 1960 y 1980, Lima Metropolitana entro en una gran ola migratoria interna donde los habitantes de provincia, en su mayoría, migraron a la capital. Esto dio origen a las barriadas, la principal vía de crecimiento urbano en Lima. Los migrantes, debido a la necesidad de habitar se situaban en los cerros cercanos a la ciudad, en consecuencia a ello, estos asentamientos informales mantienen una conformación urbana empírica, donde no existió una planificación ni se designaron lugares para la creación de espacios públicos. Paralelo al aumento demográfico también crecían las necesidades del poblador, donde se añade el factor mortalidad. Es así como nacen los primeros cementerios informales adyacentes a las barriadas, en la capital destacan 14 por su tamaño y confluencia, los cuales, en la actualidad, no cumplen con la normativa vigente para este tipo de equipamientos.

Ahora desde una perspectiva hegemónica en Comas, este distrito es el segundo surgido por concentración de barriadas, de Lima Norte. Debido a la informalidad, la sectorización urbana se realizó sin alguna estrategia de planificación. En respuesta a ello los residentes adaptaron espacios residuales en la trama de su vivienda, creando puntos de vínculos sociales y/o culturales de uso público que carecen de calidad. En la actualidad, Comas es el distrito con más necrópolis informales de Lima con la cantidad de tres (03) siendo el más grande el Cementerio Mártires 19 de Julio o Cementerio de Belaunde, ubicado en el sector de Carmen Alto, el cual no cuenta con la cantidad y calidad de servicios que especifica la Ley de Cementerios y Servicios Funerarios N° 26298, tampoco cuenta con una delimitación territorial lo que ocasiona una expansión descontrolada de inhumaciones, deteriorando el área paisajística natural que lo enmarca como son las Lomas de Payet pertenecientes a las Lomas estacionarias de Lima, un ecosistema único en el mundo.

Mencionado lo anterior, deja en evidencia la baja calidad de vida urbana existente en las periferias de la ciudad y se demuestra la gran necesidad de potenciar el espacio de uso colectivo en el sector de Carmen Alto, de esta manera se busca generar un gran espacio público entre la necrópolis y metrópolis que sea flexible para grandes celebraciones, así como también potenciar las actividades diarias de los vecinos, teniendo en cuenta que según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la localidad de Carmen Alto tenía 14 790 habitantes en el año 2017, según cálculos estadísticos para el 2022 contará con 20 744 habitantes y dentro de treinta años, aumentará a 157 909 habitantes aproximadamente, por lo cual sería eficiente un Centro de Desarrollo Comunitario de jerarquía media, para abastecer a toda su población, en búsqueda que el proyecto se convierta en un amalgama de actividades articulando y reforzando el carácter del lugar, como también preservar y recuperar el ecosistema urbano y natural.

De no considerarse la infraestructura de un Centro de Desarrollo Comunitario, esta localidad no contará con un equipamiento que brinde servicios de fomento a la comunidad, los habitantes seguirán sin tener acceso a espacios públicos de calidad donde puedan socializar, reforzar e intercambiar vínculos culturales. El valor de sus características positivas actuales del entorno no será aprovechado para generar una mejora en la calidad de vida de los pobladores y visitantes, de esta manera las problemáticas presentes se mantendrán y mostraran un aumento con el pasar de los años afectando a las personas que necesitan de este tipo de infraestructura y la población futura.

En síntesis, la calidad de vida urbana es indispensable para que las ciudades prosperen por ello buscamos concretar la propuesta de un Centro de Desarrollo Comunitario que cubra los problemas a nivel urbano - arquitectónico que experimenta la actual población del sector de Carmen Alto en el distrito de Comas, generando una infraestructura que complemente los servicios y equipamientos actuales a través de un óptimo desarrollo y estrategias arquitectónicas, generando un espacio público entre ambas polis que sea flexible, de calidad y que responda a las necesidades actuales, esto enmarcado por una propuesta urbana para la preservación del paisaje natural, de esta manera se busca revalorar y potenciar las características del ecosistema urbano.

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

La propuesta del Centro de Desarrollo Comunitario busca integrar y brindar espacios de calidad que complementen al Cementerio Mártires 19 de julio y los servicios de su entorno inmediato generando una conexión entre la metrópolis y necrópolis, a través de estrategias que aporten espacios educativos, culturales, públicos, de comercio y religiosos que aporte, complemente e impulse las cualidades urbanas ya existentes. En base de (UNESCO, 2017) *"...Los países desarrollados, ya muestran resultados óptimos en consecuencia a la implementación de centros de desarrollo comunitario. Como ejemplo de lo mencionado, el Centro de Desarrollo Comunitario " Soto de Ribera" situado en España proporciona a su localidad distintos talleres extracurriculares que brindan apoyo social, en base a las estadísticas de los últimos meses, se muestran resultados favorables en ámbitos económicos, educativos y culturales..."*.

El cementerio Mártires 19 de Julio o Cementerio de Belaunde, como lo llaman en un rango popular, destaca por su tamaño y confluencia dentro del distrito de Comas, el lugar evidencia claramente las problemáticas urbano – arquitectónicas anteriormente mencionadas que se caracteriza por su hegemonía con los otros trece (13) cementerios a nivel de Lima Metropolitana. Consideramos que de ejecutarse el proyecto para una revalorización de su entorno urbano mediante un equipamiento arquitectónico será un gran referente.

La revalorización urbana surge de una serie de transformaciones ideales en zonas urbanas degradadas, como es de conocimiento debido a la configuración empírica e informal de la trama urbana local se evidencia la degradación del entorno urbano, motivo por el cual a través del proyecto buscamos potenciar el espacio de uso colectivo en el sector y aprovechar las características urbanas actuales, mostrando un respeto por lo existente, para que este se convierta en un espacio público manteniendo y reforzando sus cualidades culturales.

1.3 Pregunta de investigación

¿CUÁLES SON LOS LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA UN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO BASADO EN LAS ESTRATEGIAS DE REVALORIZACIÓN URBANA EN EL SECTOR DE CARMEN ALTO, COMAS - 2022?

1.4 Objetivo de investigación

ESTABLECER LOS LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA UN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO BASADO EN LAS ESTRATEGIAS DE REVALORIZACIÓN URBANA EN EL SECTOR DE CARMEN ALTO, COMAS – 2022.

1.5 Determinación de la población insatisfecha

En el siguiente análisis se considerará como influencia al distrito de Comas, respecto a los resultados obtenidos del Censo Nacional en el año 2007 y 2017 que nos brinda el INEI, se analizará a la población y específicamente al sector del asentamiento humano Carmen Alto.

Tabla N° 1

Población absoluta censada.

POBLACIÓN CENSADA		
	2007	2017
Comas	486977	520450
Carmen Alto	13838	14790

Nota. Elaboración en base a los datos del INEI

Para realizar el cálculo de la población insatisfecha se trabajará con el sector de Carmen Alto debido a su influencia de zona de marginación y expansión urbana, según la normativa que nos brinda SEDESOL.

Paso N°1: Considerando los datos obtenidos en el censo 2007 y 2017, calculamos la tasa de crecimiento específica de como se ha dado en los últimos 10 años.

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

TCE: Tasa de crecimiento específica

PPAF 2018: Población potencial actual final

PPAI 2013: Población potencial actual inicial

Y: Cantidad de años

$$TCE = \left[\left(\frac{14790}{13838} \right)^{\frac{1}{10}} - 1 \right] \times 100$$

$$TCE = 0.66$$

Paso N°2: Aplicamos a la Población potencial actual final PPAF 2017, la tasa de crecimiento específica TCE proyectada a 5 años para obtener la Población potencial actual PPA 2022.

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

PPA 2022: Población potencial actual

PPAF 2017: Población futura específica

TCE: Tasa de crecimiento específica

AP: Años de proyección

$$PPA = 14790 \left(1 + \frac{0.66}{100} \right)^5$$

$$PPA = 15284.55$$

Paso N°3: Aplicamos a la Población potencial actual final PPAF 2017, la tasa de crecimiento específica TCE proyectada a 30 años para obtener la Población potencial actual PPA 2052.

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

$$PFE = 15284.55 \left(1 + \frac{2.64}{100} \right)^{30}$$

$$PFE = 18619$$

PPA 2022: Población potencial actual

PFE 2052: Población futura específica

TCE: Tasa de crecimiento específica

AP: Años de proyección

Obtenemos a la población actual abastecida, es decir nos basamos en la población que se encuentra satisfecha con los servicios de manifestaciones culturales, recreación y deporte, según la encuesta de LIMA COMO VAMOS 2017, según los niveles de satisfacción se evalúa como se encuentra el ciudadano y como se encuentra en su lugar que reside y si se le esta brindado los servicios óptimos que le permita tener una buena calidad de vida.

Tabla N° 2

Encuesta LCV 2017.

ENCUESTA LCV		
2017		
	Absoluto	%
LIMA NORTE	569481	23.1%
Comas	120217	4.87%
Carmen Alto	3414	0.13%

Nota. Elaboración propia en base a la encuesta LCV 2017.

Paso N°4: Para finalizar se aplicará la siguiente fórmula para el cálculo de la población insatisfecha.

$$PI = 18619 - 3414$$

$$PI = 15205$$

PFE 2052: Población futura específica

PAA 2022: Población actual abastecida

PI: Población insatisfecha

1.6 Normatividad

1.6.1. Norma Internacional:

1.6.1.1. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL - México)

En la normativa se describe la tipología del equipamiento que abarca la asistencia social como, centros de desarrollo comunitario, velatorios, etc. Todo equipamiento que ofrezca servicios comunitarios al usuario objetivo además de brindar el aforo por ambiente.

1.6.2. Normas Nacionales:

1.6.2.1. Reglamento Nacional de Edificaciones:

Se tomó en cuenta la normas que brinda el Reglamento Nacional de Edificaciones, para el cálculo y dimensionamiento de ambientes de las áreas propuestas tal y como la dotación de servicios higiénicos y estacionamiento.

A.010. Condicionantes de Diseño: Muestra indicaciones en relación con criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico junto a parámetros urbanísticos.

A.040. Educación: Nos brinda normas respecto a las condiciones de habitabilidad y dotaciones de servicio.

A.080. Oficinas: Indica las condiciones de habitabilidad y dotaciones de servicio.

A.090. Servicios: En esa normativa podemos saber los lineamientos para diseñar centros comunales como también centros de culto, ahí nos indica las características que se deben cumplir en cada diseño arquitectónico, según sus condiciones de habitabilidad y funcionalidad como también las dotaciones de servicio.

A.120. Accesibilidad para personas con Discapacidad: Designa las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para elaborar y ejecutar edificaciones que sean accesibles para las personas con alguna discapacidad.

A.130 Requisitos de Seguridad: Expone requisitos que deben cumplir las edificaciones en cuanto a seguridad y prevención de siniestros con el objetivo de salvaguardar vidas, preservar el patrimonio y continuidad de la edificación.

1.6.2.2. Sistema nacional de estándares de urbanismo (SISNE): Esta norma establece estándares de urbanismo según el establecimiento propuesto. Determinan estándares de los equipamientos o infraestructura en este caso para un Centro Comunitario, así como en función a nivel jerárquico con el propósito de abastecer según el nivel de cobertura y complementariedad.

1.6.3 Normas Ministeriales:

1.6.3.1. Ley de Cementerios y Servicios Funerarios (Ley N° 26298 – MINSA): Esta ley establece criterios sanitarios para locales funerarios, brindando información para habilitar el funcionamiento de un cementerio en la ciudad. Específicamente el artículo N° 6 nos indica que los Cementerios deben prestar servicios como: Inhumación, Exhumación, Capilla o velatorio, Cremación, Columbario u osario, Reducción, Cinerario común, Fosa Común. Los tres primeros servicios se prestarán en forma obligatoria en todo cementerio.

1.6.3.2. Guía de diseño de espacios educativos (GDE 002-2015 MINEDU): La norma nos brinda criterios de diseño para los ambientes educativos propuestos y parámetros dimensionales mínimos que se deben tomar en cuenta. Se tomó en cuenta la norma que brinda la MINEDU en cuanto al diseño de espacios educativos, con el fin de poder brindar espacios funcionales de calidad. Se proponen talleres que complementen las actividades del entorno.

1.7 Referentes

1.7.1. Referentes Teóricos:

En el presente apartado se comprende 5 documentos como referentes teóricos elementales para un mayor entendimiento de las estrategias de revalorización urbana y su adaptación en establecimientos públicos como un centro comunitario...

En primer lugar, el autor Fernández, E. C. (2019), en su artículo “The humanization of public space: the urban heart as place of expression of modern society, mantiene el objetivo de abordar un análisis del “corazón de la ciudad” en el transcurso del último siglo, con el objetivo de indagar en la diferente consideración que ha sido objeto en cada período, en base a una serie de precedentes que nos sitúan en primera estancia de la modernidad, cuando surgió diferentes situaciones ideológicas que se han ido aumentando y revisando durante décadas y que fueron recopiladas por su relevancia para un mejor análisis, claman en favor de restablecer la integración tomando como base los espacios de encuentro y relación, El avance de la industrialización condujo a la fragmentación de las urbes a causa de su expansión descontrolada, marginando a la mayoría de los habitantes a las zonas periféricas, lo que amenazó la preservación de sus vínculos comunitarios tradicionales debido a una

dispersión excesiva. Este proceso gradual puso de manifiesto la urgente demanda de nuevos enfoques que promovieran la reconstrucción del tejido social, especialmente tras el período de posguerra que generó una necesidad crítica de reconstrucción.

De igual forma, Barreto, M. A. (2010). The concept of "suitable habitat" as a target comprehensive urban policy deficit critical for social integration from human rights, La revista ofrece información que parte del reconocimiento y la salvaguardia de los derechos humanos inherentes al estado. En primer lugar, se persigue la identificación de niveles mínimos de cumplimiento en un conjunto de necesidades humanas fundamentales que son universales para la sociedad. En segundo lugar, se asume el compromiso de comenzar a proporcionar estas necesidades a los hogares que, por diversas razones, se encuentran excluidos de satisfacerlas, con el propósito de fomentar la inclusión social, De la información recopilada, se identificaron situaciones en las que las Villas y Asentamientos representan procesos en desarrollo, en los que las familias demuestran constantemente habilidades de supervivencia para sobrevivir y construir su entorno habitable. Asimismo, se observaron casos de intervenciones en zonas urbanas con carencias críticas, a través de programas de mejora de vecindarios y viviendas, que en general ofrecen soluciones de calidad inferior, perpetuando así la desigualdad social (como si aquellos en situación de pobreza debieran conformarse con viviendas de menor calidad)

Asimismo, los autores Mora, R., Greene, M., & Reyes, A. (2018). Use and perception of public space in two vulnerable neighborhoods: A comparative analysis of two neighborhoods, El propósito principal del artículo es proporcionarnos información acerca del Programa Quiero Mi Barrio, el cual se encargó de abordar las carencias urbanas en las ciudades. Con el fin de evaluar el impacto de este programa en la utilización y percepción del espacio público por parte de los residentes, se eligieron dos conjuntos de viviendas sociales con características morfológicas y sociodemográficas similares. Sin embargo, uno de ellos fue objeto de intervención por el PQMB, mientras que el otro no lo fue. Para lograr esto, se llevó a cabo una encuesta a 110 personas con el objetivo de comprender cómo se empleaba el espacio público y cuestiones relacionadas con la seguridad en dichos barrios. Uno de los objetivos fundamentales de este estudio es aportar a la revisión y modificación de la aproximación al desafío de la vivienda en las comunidades urbanas más marginadas, un tema que ha estado presente en la mayoría de las políticas de vivienda aplicadas en Argentina durante las últimas décadas.

De igual interés, los autores DziekŰnsky, M., Rodríguez, M. J., Muñoz, C., Henríquez, K., PavÉZ, A., & Muñoz, A. (2015). Public spaces and quality of life: Interdisciplinary considerations. El propósito de este informe es destacar la importancia de adoptar un enfoque interdisciplinario al examinar el espacio público, fusionando las perspectivas de la psicología, la antropología y la arquitectura, en particular el paisajismo. Esta aproximación tiene como objetivo avanzar en el desarrollo de una metodología para diseñar espacios públicos que puedan satisfacer las variadas necesidades de los habitantes urbanos. Es por esta razón que optamos por un enfoque interdisciplinario, ya que al combinar estas tres disciplinas, podemos lograr una visión integral en la que el espacio público y los seres humanos se consideren de manera conjunta, en contraposición al enfoque sectorial habitual, De este modo, se entiende el espacio público como un entorno que posibilita la formación de identidades y vivencias individuales compartidas, promoviendo y ejerciendo un impacto en la cohesión social. Por lo tanto, el espacio público, simbolizado en la plaza, se torna esencial como un sitio para cultivar las interacciones entre las personas y fomentar la colaboración, enriqueciéndolas con elementos identitarios comunes y contribuyendo a la construcción de su ciudadanía al fortalecer su participación activa en la comunidad.

Así mismo desde otro punto de vista sobre la importación de revalorar el espacio urbano el autor Chávez Alaffita, L. et al. (2020). Intervención y transformación de áreas naturales, en el contexto nanocuenca, como espacios públicos en la ciudad de Xalapa-México, El propósito del proyecto es reconfigurar las zonas destinadas al espacio público con el fin de promover la preservación y conservación de los entornos naturales. Para llevar a cabo esta investigación, se empleó un enfoque metodológico basado en estudios de caso que implicó el análisis de dos espacios públicos al aire libre que en su origen eran áreas naturales urbanas en la ciudad de Xalapa. Se hizo uso de múltiples fuentes de información y se implementaron diversas estrategias para la recopilación y análisis de datos. Basándonos en este análisis, podemos concluir que a medida que se investigue y se mantenga el equilibrio del entorno natural frente al desarrollo urbano, se crearán las condiciones necesarias para promover una estructura urbana más equilibrada y, de esta manera, contribuir al mejoramiento de la comunidad y su entorno. Para concluir citamos al arquitecto urbanista y escritor estadounidense Kevin Lynch (1976). LA IMAGEN DE LA CIUDAD (4a ed.--). BUENOS AIRES: INFINITO.

“Beacon Hill se presenta como una región cuyas características físicas respaldan la potencia de su imagen en la mente del público, y en ella se pueden encontrar numerosos ejemplos de los efectos psicológicos de la disposición de calles, pendientes, espacios, límites y la acumulación de detalles. Sin embargo, a pesar de su impacto, no logra expresar completamente su potencial como colina dominante, en parte debido a las divisiones internas, las deficiencias en su relación con el río Charles, el Boston Common y Scollay Square, y la falta de aprovechamiento de su prominencia visual sobre la ciudad, especialmente a través de vistas desde el exterior. No obstante, el poder y la satisfacción que esta IMAGEN URBANA específica ofrece son innegables y perduran en su capacidad de conectar con las personas y brindar un deleite distintivo.” De este modo el autor trata de explicar como un nodo tan importante para la ciudad, no desarrollaba su potencial y manifestaba la belleza de su calles y casas hechas de adoquines que las hacen particularmente distintas y resaltan una imagen propia del lugar, además también hace mención que “

Cuando el ancho del camino variaba, como en el caso de Cambridge Street en Bowdoin Square, o cuando se interrumpía la CONTINUIDAD ESPACIAL, como ocurría en Washington Street en Dock Square, las personas encontraban dificultades para EXPERIMENTAR que se trataba de una continuación de la misma ruta. En el extremo opuesto de Washington Street, un cambio súbito en el uso de edificios podría, en parte, explicar por qué la gente no la consideraba una extensión de Washington Street.” Las vías más concurridas de Boston era como entrar o percibir otra ciudad debido a que no había una planificación urbana y orden de vías y no se lograba entender la ciudad, esto ocurría debido al ancho y discontinuidad de las vías.

Tabla N° 3

Operacionalización de la variable.

VARIABLE	DIMENSIONES	CRITERIOS ARQUITECTONICOS DE APLICACIÓN
ESTRATEGIAS DE REVALORIZACIÓN URBANA	IMAGEN URBANA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar volúmenes proporcionados 2. Uso de materiales característicos del entorno 3. Recuperar los equipamientos 4. Considerar la altura y geometría
	CONTINUIDAD ESPACIAL	<ol style="list-style-type: none"> 5. Aplicación de rampas 6. Diseñar ambientes colectivos 7. Generar espacios intermedios 8. Emplear ventanales horizontales
	EXPERIENCIA EN EL ESPACIO	<ol style="list-style-type: none"> 9. Uso de espacios centrales 10. Generar dobles alturas 11. Uso de terrazas con vegetación 12. Aplicación de plazas verdes

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

La presente investigación está sujeta a 3 fases: La primera fase estará orientada en el tipo de investigación, la segunda en las técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos y para finalizar la tercera etapa estará conformada por el tratamiento de datos y cálculos urbano – arquitectónico.

2.1 Tipo de investigación

La investigación se clasifica en base a la siguiente tabla y se divide en 3 fases:

Tabla N° 4

Tipo de investigación.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	
Nivel de investigación	Descriptiva
Método	Cualitativa y aplicada

Nota. Elaboración propia.

2.1.1. Primera fase: Revisión documental.

Método: Revisión de documentos específicos de acuerdo con la variable de estrategias de revalorización urbana, en donde se consideraron lo siguiente: Libros, artículos, revistas entre otros: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL - MÉXICO, Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (RATDUS), Sistema nacional de estándares de urbanismo (SISNE), Guía de diseño de espacios educativos – MINEDU, entre otros.

Propósito: Estos documentos presentados en líneas arriba nos permite definir y Precisar el tema de estudio, además profundizar la realidad problemática y poder determinar los lineamientos teóricos y técnicos, relacionados con la variable planteada.

Materiales: Muestra de documentos (5 documentos referentes entre revistas, libros, artículos y normas).

2.1.2. Segunda fase: Análisis de casos.

Método: El análisis de dará a través de planos, imágenes y los lineamientos teóricos y técnicos de cada proyecto.

Propósito: Determinar los lineamientos finales., la programación arquitectónica y la selección de un terreno ganador.

Materiales: Se basará en las siguientes características que presenten.

Homogéneo: Centros comunitarios que se adaptan a su topografía

Pertinente: Relación con los dimensionamientos y lineamientos de la variable estrategias de revalorización urbana.

Representativo: Elección de proyectos nominados a premios en concursos internacionales y nacionales de importancia para la variable.

Presentación de casos arquitectónicos: Los casos arquitectónicos elegidos se dividen de en base a poder identificar y comparar casos arquitectónicos

Casos Internacionales: Se considerará al Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji y el proyecto de La uva el paraíso

Casos Nacionales: Se tomará en cuenta al Museo de sitio Pachacamac y el Lugar de la memoria (LUM)

Procedimiento: Se analizará cada uno de los proyectos con el fin de poder diseñar un Centro de desarrollo comunitario, identificando los lineamientos teóricos y técnicos en base a la variable de estudio y posteriormente se realiza un cuadro comparativo para obtener los lineamientos finales y así mismo obtener un dimensionamiento y envergadura del proyecto para proceder a realizar la programación arquitectónica, luego se seleccionará un terreno de tres posibles terrenos analizados para la propuesta arquitectónica.

2.1.3. Tercera fase: Ejecución del diseño arquitectónico.

Método: Adaptar los lineamientos finales obtenidos a través del análisis en el diseño arquitectónico del Centro de desarrollo comunitario.

Propósito: Indicar el impacto de los lineamientos de estrategias de revalorización urbana para un Centro de desarrollo comunitario.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En este apartado se mostrarán la técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos para determinar los resultados de la investigación.

2.2.1. Ficha de análisis de casos.

Figura N° 1

Ficha de análisis de casos técnico.

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°	
GENERALIDADES	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área techada:	Área libre:
Área terreno:	Número de pisos:
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Accesos vehiculares:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulaciones en planta:	
Circulaciones 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 RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de poscionamiento:	
Estrategias de emplazamiento:	

Nota. Elaboración en base al documento de Orientaciones para tesis de grado y título FAD 2022.

Figura N° 2

Ficha de análisis de casos teórica.

FICHA ANALISIS DE CASO TEORICO:
GENERALIDADES:
Proyectista:
Año de construcción:
País:
Área del terreno:
Área techada:
Área libre:
VARIABLE DE ESTUDIO
DIMENSIONES

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos

Colocar las fórmulas usada para el cálculo de la población insatisfecha

Paso N°1: La fórmula que emplearemos para el cálculo de la tasa de crecimiento específica será la siguiente.

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

TCE: Tasa de crecimiento específica

PPAF 2017: Población potencial actual final

PPAI 2007: Población potencial actual inicial

Y: Cantidad de años

Paso N°2: Se aplicó la siguiente fórmula para calcular la población proyectada para los años 2022 y 2052.

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

PPA 2022: Población potencial actual

PFE 2052: Población futura específica

TCE: Tasa de crecimiento específica

AP: Años de proyección

Paso N°3: Para se aplicará la siguiente fórmula para el cálculo de la población insatisfecha.

$$PI = PFE - PAA$$

PFE 2052: Población futura específica

PAA 2022: Población actual abastecida

PI: Población insatisfecha

2.4 Matriz de consistencia

Se presentará a continuación la matriz de consistencia que contendrá información sobre el proyecto arquitectónico, como la formulación, el objetivo, hipótesis, variable, Justificación, población insatisfecha y diseño de la investigación.

Tabla N° 5
Matriz de consistencia.

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TITULO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO BASADO EN LAS ESTRATEGIAS DE REVALORIZACIÓN URBANA DEL CEMENTERIO DE BELAUNDE, COMAS – 2022.						
Formulación	Objetivo	Hipótesis	Variable	Justificación	Población insatisfecha	Diseño
<p>Pregunta de investigación</p> <p>¿Cuáles son los lineamientos de diseño arquitectónico para un Centro de desarrollo comunitario basado en las estrategias de revalorización urbana del cementerio de Belaunde, comas – 2022?</p>	<p>Objetivo de investigación</p> <p>Establecer los lineamientos de diseño arquitectónico para un Centro de desarrollo comunitario basado en las estrategias de revalorización urbana del cementerio de Belaunde, comas – 2022.</p>	<p>Los lineamientos de diseño arquitectónico para un CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO BASADO EN LAS ESTRATEGIAS DE REVALORIZACIÓN URBANA DEL CEMENTERIO DE BELAUNDE, COMAS – 2022. Están expresados en las siguientes líneas.</p> <p>Lineamientos en 3D</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar materiales característicos del entorno como estrategias de posicionamiento así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano físico. 2. Considerar estrategias de emplazamiento como la adecuada orientación respecto a los puntos cardinales, para proteger los ambientes internos de incidencia solar directa como también se puede aprovechar las ventiscas, generando un equilibrio térmico en el recinto. 3. Diseñar volúmenes proporcionados que se adecuen al perfil urbano. 4. Aplicar ritmo continuo como principio de diseño para generar visuales estéticas de orden y uniformidad, además de cumplir con estrategias funcionales. 5. Diseñar elementos conectores mediante plazas públicas o espacios intermedios con dobles alturas de esta manera generamos recorridos para una mejor experiencia espacial. 6. Atribuir jerarquización de volúmenes en entradas principales, cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte, así buscamos una mayor y rápida relación con los usuarios. 	<p>Variable de investigación</p> <p>Las estrategias de revalorización urbana</p>	<p>Justificación del objeto arquitectónico</p> <p>La propuesta del Centro de Desarrollo Comunitario busca integrar y brindar espacios de calidad que complementen al Cementerio Mártires 19 de julio y los servicios de su entorno inmediato generando una conexión entre la metrópolis y necrópolis, a través de estrategias que aporten espacios educativos, culturales, públicos, de comercio y religiosos que aporte, complemente e impulse las cualidades urbanas ya existentes.</p>	<p>Paso Nº1: Considerando los datos obtenidos en el censo 2007 y 2017, calculamos la tasa de crecimiento específica de como se ha dado en los últimos 10 años.</p> $TCE = \left[\frac{PPAF}{PFAI} \right]^{\frac{1}{Y}} - 1 \times 100$ <p>TCE = 0.66</p> <p>Paso Nº2: Aplicamos a la Población potencial actual final PPAF 2017, la tasa de crecimiento específica TCE proyectada a 5 años para obtener la Población potencial actual PPA 2022.</p> $PPA = PPAF \left(1 + \frac{TCE}{100} \right)^{AP}$ <p>PPA = 14790 $\left(1 + \frac{0.66}{100} \right)^5$</p> <p>PPA = 15284.55</p> <p>Paso Nº3: Aplicamos a la Población potencial actual final PPAF 2017, la tasa de crecimiento específica TCE proyectada a 30 años para obtener la Población potencial actual PPA 2052.</p> $PPE = PPA \left(1 + \frac{TCE}{100} \right)^{AP}$ <p>PPE = 15284.55 $\left(1 + \frac{0.66}{100} \right)^{30}$</p> <p>PPE = 18619</p> <p>Paso Nº4: Para finalizar se aplicará la siguiente fórmula para el cálculo de la población insatisfecha.</p> $PI = 18619 - 3414$ <p>PI = 15205</p> <p>TCE: Tasa de crecimiento específica PPAF 2018: Población potencial actual final PFAI 2013: Población potencial actual inicial Y: Cantidad de años</p> <p>PPA 2022: Población potencial actual PPAF 2017: Población futura específica TCE: Tasa de crecimiento específica AP: Años de proyección</p> <p>PPE 2052: Población futura específica PPA 2022: Población actual abastecida PI: Población insatisfecha</p>	<p>Tipo de investigación y diseño metodológico.</p> <p>Nivel de investigación descriptiva se divide en tres fases que se enuncian a continuación.</p> <p>Primera fase: Revisión documental.</p> <p>Segunda fase: Análisis de casos.</p> <p>Tercera fase: Ejecución del diseño arquitectónico</p>

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

En este acápite se presentan cuatro (04) casos: dos (02) de nivel nacional y dos (02) de nivel internacional, mismos que serán analizados según criterios de homogeneidad, pertinencia y representatividad.

Tabla N° 6

Presentación de casos arquitectónicos nacionales elegidos.

CASOS NACIONALES			
CASOS ARQUITECTÓNICOS			
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">Museo de Sitio Pachacamac</div> <div style="text-align: center;">Lugar de la Memoria (LUM)</div> </div>		
HOMOGENEO	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Emplazamiento:</p> <p>El proyecto tiene inicio desde su relación con el territorio, adaptándose a su trazo topográfico. De esta manera muestra respeto por el lugar sacralizado donde se sitúa.</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Emplazamiento:</p> <p>A través de su forma y materialidad busca suturar una herida topográfica, generando una mimetización con el entorno paisajístico y lugar donde se sitúa.</p> </td> </tr> </table>	<p>Emplazamiento:</p> <p>El proyecto tiene inicio desde su relación con el territorio, adaptándose a su trazo topográfico. De esta manera muestra respeto por el lugar sacralizado donde se sitúa.</p>	<p>Emplazamiento:</p> <p>A través de su forma y materialidad busca suturar una herida topográfica, generando una mimetización con el entorno paisajístico y lugar donde se sitúa.</p>
<p>Emplazamiento:</p> <p>El proyecto tiene inicio desde su relación con el territorio, adaptándose a su trazo topográfico. De esta manera muestra respeto por el lugar sacralizado donde se sitúa.</p>	<p>Emplazamiento:</p> <p>A través de su forma y materialidad busca suturar una herida topográfica, generando una mimetización con el entorno paisajístico y lugar donde se sitúa.</p>		
PERTINENTE	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Estrategias de revalorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relación con el entorno existente. -Escala en complicidad con la topografía. -Articular programas, proyectos y ciudad </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Estrategias de revalorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relación con el entorno existente. -Escala en complicidad con la topografía. -Articular programas, proyectos y ciudad </td> </tr> </table>	<p>Estrategias de revalorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relación con el entorno existente. -Escala en complicidad con la topografía. -Articular programas, proyectos y ciudad 	<p>Estrategias de revalorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relación con el entorno existente. -Escala en complicidad con la topografía. -Articular programas, proyectos y ciudad
<p>Estrategias de revalorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relación con el entorno existente. -Escala en complicidad con la topografía. -Articular programas, proyectos y ciudad 	<p>Estrategias de revalorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relación con el entorno existente. -Escala en complicidad con la topografía. -Articular programas, proyectos y ciudad 		
REPRESENTATIVO	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>2do puesto Premio “Oscar Niemeyer” (2018).</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Premio “Oscar Niemeyer” (2016).</p> </td> </tr> </table>	<p>2do puesto Premio “Oscar Niemeyer” (2018).</p>	<p>Premio “Oscar Niemeyer” (2016).</p>
<p>2do puesto Premio “Oscar Niemeyer” (2018).</p>	<p>Premio “Oscar Niemeyer” (2016).</p>		

Nota. Elaboración propia.

Tabla N° 7

Presentación de casos arquitectónicos internacionales elegidos.

CASOS INTERNACIONALES		
CASOS ARQUITECTÓNICOS	 	 
	Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji	Complejo la Uva el Paraíso
HOMOGÉNEO	Emplazamiento: Se inició con la fusión de un objeto arquitectónico con la topografía ondulada existente, evitando construir un simple "objeto" en el campo.	Emplazamiento: La distribución fue analizada para generar un acto de respeto a la conservación de la vegetación preexistente y dos quebradas que atraviesan el lote.
PERTINENTE	Estrategias de revalorización: -Relación con el entorno existente. -Escala en complicidad con la topografía. -Articular programas, proyectos y ciudad	Estrategias de revalorización: -Relación con el entorno existente. -Escala en complicidad con la topografía. -Articular programas, proyectos y ciudad
REPRESENTATIVO	Premios Archmarathon (2016).	Nominada al premio de las américas Mies Crown Hall -MCHAP (2019).

Nota. Elaboración propia.

3.1.1 Casos nacionales

A continuación, se presentan los casos arquitectónicos nacionales.

Tabla N° 8

Caso arquitectónico N° 1 – Museo de Sitio Pachacamac.

CASO ARQUITECTÓNICO N° 1	MUSEO DE SITIO PACHACAMAC
<p>Figura N° 3 <i>Vista aérea del Museo de Sitio Pachacamac.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Año de construcción: 2005 - 2016 • Proyectista: Llosa Cortegana Arquitectos • País: Perú • Área techada: 3 028 m² • Área libre: 1 462 m² • Área del terreno: 4 490 m² • Número de pisos: 2 niveles
<p>Figura N° 4 <i>Vista exterior del Museo de Sitio Pachacamac.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Reseña: La proyección del Museo de sitio de Pachacamac, se caracteriza por su relación con el territorio este se acopla al rasgo topográfico, la edificación no busca el protagonismo visual y se adhiere en los desniveles del terreno para adaptarse en el Santuario arqueológico, evitando dañar el perfil urbano.

Nota. Elaboración propia.

Tabla N° 9

Caso arquitectónico N°2 – Lugar de la Memoria.

CASO ARQUITECTÓNICO N° 2	LUGAR DE LA MEMORIA (LUM)
<p>Figura N° 5 <i>Vista aérea de Lugar de la Memoria.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Año de construcción: 2009 - 2015 • Proyectista: Estudio de Arquitectura Barclay & Crousse • País: Perú • Área techada: 4 896 m² • Área libre: 2 677 m² • Área del terreno: 7 573 m² • Número de pisos: 5 niveles • Reseña: Su proyección de entrada vehicular y peatonal están situadas según el entorno, el ingreso vehicular se encuentra en una vía rápida (Circuito de playas de la Costa Verde) mientras que la entrada peatonal se orienta hacia una zona muy recorrida por los pobladores, esto generado por una rampa para invitar al ingreso.
<p>Figura N° 6 <i>Vista exterior del Lugar de la Memoria.</i></p> 	

Nota. Elaboración propia.

3.1.2 Casos internacionales

A continuación, se presentan los casos arquitectónicos internacionales.

Tabla N° 10

Caso arquitectónico N°3 – Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.

CASO ARQUITECTÓNICO N° 3	CENTRO COMUNITARIO CHOGQING TAOYUANJI
<p>Figura N° 7 <i>Vista aérea del Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Año de construcción: 2014 - 2015 • Proyectista: Vector Architecs • País: China • Área techada: 4 588 m² • Área libre: 2 000 m² • Área del terreno: 7 000m² • Número de pisos: 4 niveles
<p>Figura N° 8 <i>Vista exterior del Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Reseña: El edificio emplea el uso de techo verde, para crear una semejanza con su entorno, buscando mimetizarse entre las masas arbóreas que lo rodea, de esta manera se busca evitar menoscabar el perfil urbano. El inmueble busca aislarse de una zona industrial mediante con colchón verde.

Nota. Elaboración propia.

Tabla N° 11

Caso arquitectónico N°4 - Complejo la Uva el Paraíso.

CASO ARQUITECTÓNICO N° 4	COMPLEJO LA UVA EL PARAÍSO
<p>Figura N° 9 <i>Vista aérea del Complejo la Uva el Paraíso.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Año de construcción: 2012 - 2014 • Proyectista: Empresa de Desarrollo Urbano (PDU) • País: Colombia • Área techada: 3 879 m² • Área libre: 3 306 m² • Área del terreno: 4 150 m² • Número de pisos: 2 niveles • Reseña: Se aprecia el uso de espacios intermedios, en este edificio se proyecta una explanada en su ingreso principal como modo de recibo, guardando una relación interior - exterior lo que genera una continuidad urbana y espacios comunes entre ellos.
<p>Figura N° 10 <i>Vista exterior del Complejo la Uva el Paraíso.</i></p> 	

Nota. Elaboración propia.

3.1.1 Estudio técnico de casos arquitectónicos

En el siguiente análisis vamos a presentar el estudio técnico de casos arquitectónicos del proyecto arquitectónico, los lineamientos teóricos en base a la relación de la variable y, por último, se procederá a la redacción de una lista con los lineamientos finales con el fin de que guarden concordancia entre los aspectos técnicos y teóricos establecidos.

3.1.1.1 Museo de Sitio Pachacamac

Tabla N° 12

Ficha de análisis arquitectónico - Museo de Sitio Pachacamac.

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 1

GENERALIDADES

Proyecto: Museo de Sitio Pachacamac	Año de diseño o construcción: 2005 - 2016
Proyectista: Llosa Cortegana Arquitectos	País: Perú
Área techada: 3 028 m ²	Área libre: 1 462 m ²
Área del terreno: 4 490 m ²	Número de pisos: 2 niveles

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

La proyección del Museo de sitio de Pachacamac se caracteriza por su relación con el territorio se acopla al rasgo topográfico, la edificación no busca el protagonismo visual y se adhiere en los desniveles del terreno para adaptarse en el Santuario arqueológico, evitando dañar el perfil urbano. Su ubicación, adyacente a una avenida principal (Antigua Panamericana Norte) y un santuario (Huaca de Pachacamac) propone erigirse como mediador entre el paisaje existente.

Figura N° 11

Análisis relación con el entorno o lugar - Museo de Sitio de Pachacamac.



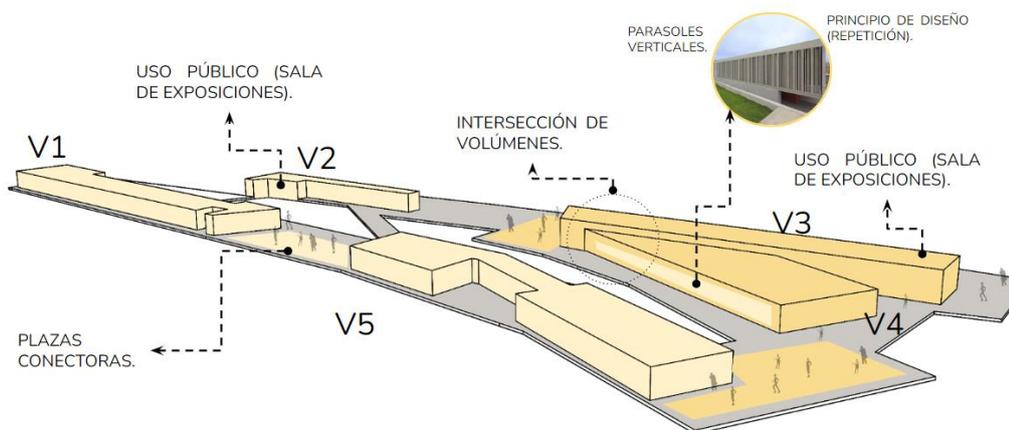
Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

- El museo está constituido por 5 volúmenes, 3 de uso privado que se encuentran separados en forma, pero unidos a través de una plaza privada, mientras que los otros 2 volúmenes restantes de uso público (sala de exposiciones) se intersectan entre sí, de esta manera el proyecto utiliza la relación de su aspecto formal para diferenciar los usos (privado y público).

Figura N° 12

Análisis forma arquitectónica - Museo de Sitio Pachacamac.

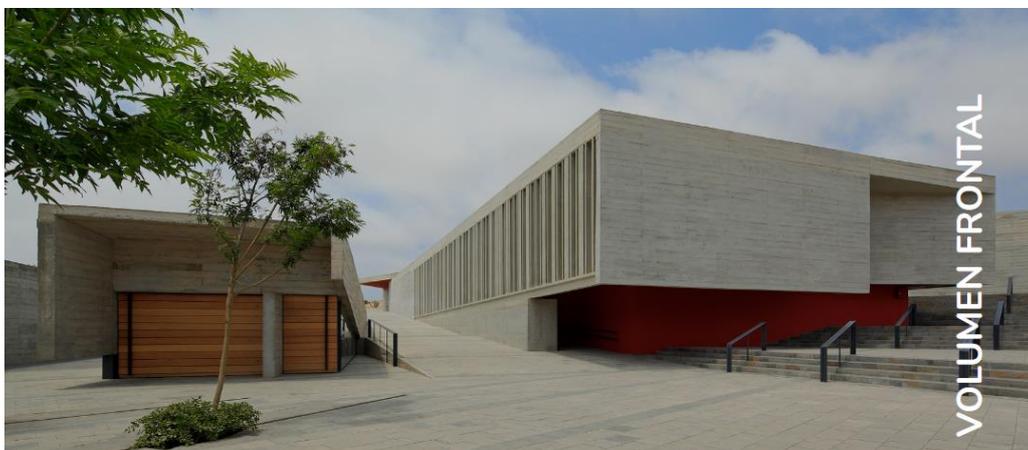


Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

- La altura y geometría de sus volúmenes están relacionados al tipo de topografía del lugar y utiliza los principios de diseño arquitectónico para generar mayor calidad estética en sus fachadas.

Figura N° 13

Volumen frontal - Museo de Sitio Pachacamac.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 14

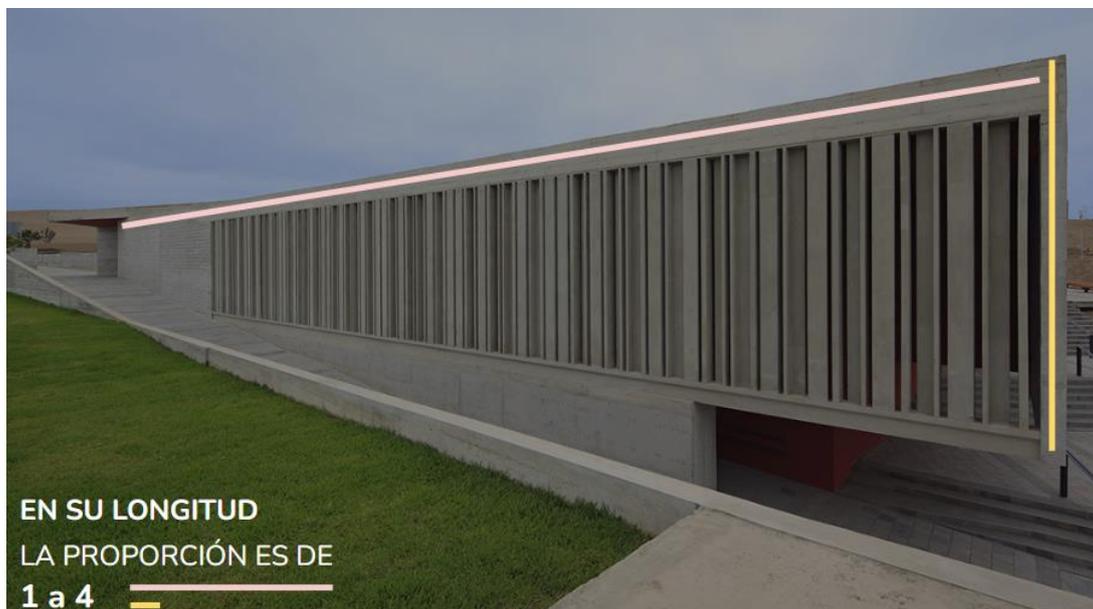
Escala y proporción - Museo de Sitio Pachacamac.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 15

Longitud - Museo de Sitio Pachacamac.



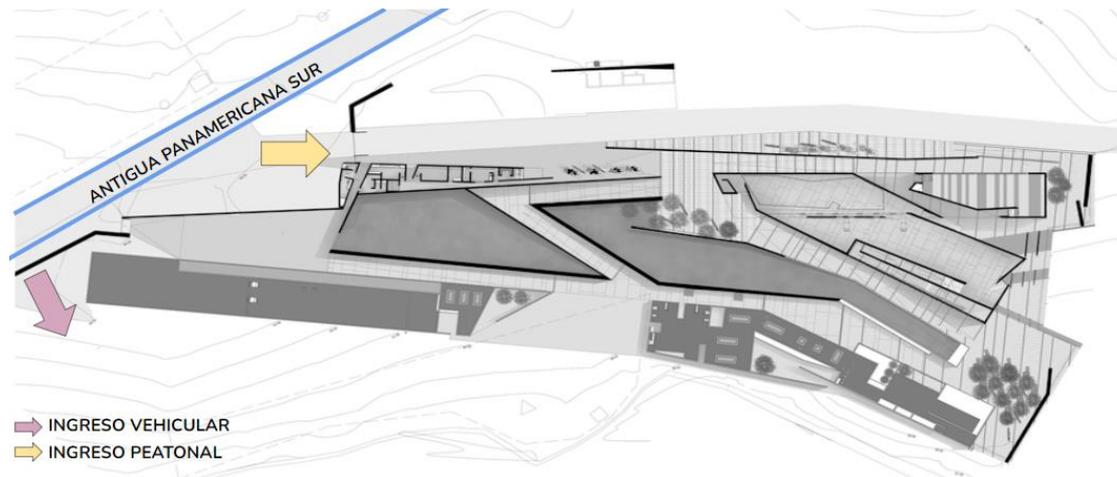
Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales y vehiculares:

Figura N° 16

Accesos peatonales y vehiculares – Museo de Sitio Pachacamac.

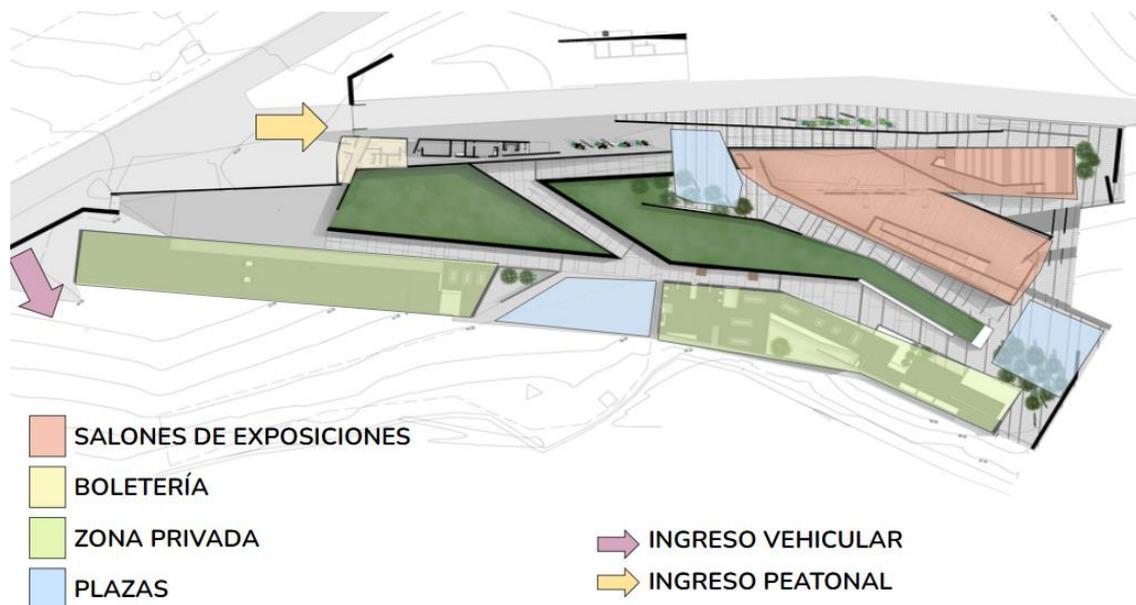


Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Zonificación:

Figura N° 17

Zonificación - Museo de Sitio Pachacamac.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Geometría en planta:

Figura N° 18

Geometría en planta - Museo de Sitio Pachacamac.



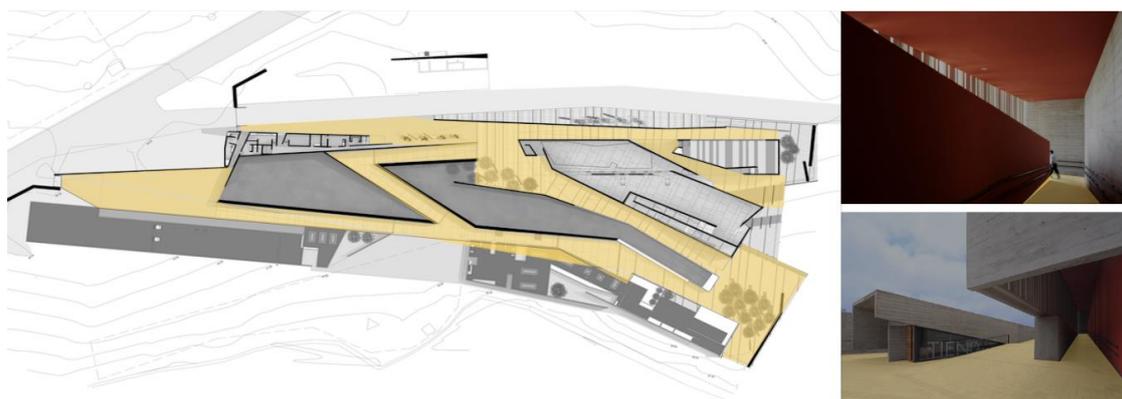
Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Circulaciones en planta:

- El museo presenta una circulación diversa, donde el espacio fluye en recorridos temáticos. Sus paquetes programáticos de uso público y privado se separan a través de los volúmenes y relacionan por medio de plazas.

Figura N° 19

Circulación en planta - Museo de Sitio Pachacamac.



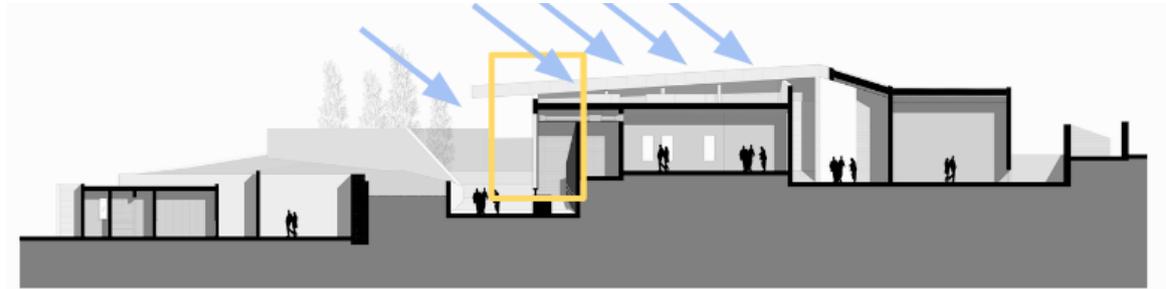
Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Ventilación e Iluminación:

- Interiormente las salas de exhibiciones trabajan con luz y ventilación cenital, esto son generados por los quiebres de los techos.

Figura N° 20

Ventilación e iluminación - Museo de Sitio Pachacamac.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Relación con la naturaleza:

- El proyecto busca adherirse con el entorno a través del uso de materiales que representen a los del sitio arqueológico generando una continuidad visual, esto para revalorizar el santuario de Pachacamac.

Figura N° 21

Relación con la naturaleza - Museo de Pachacamac.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

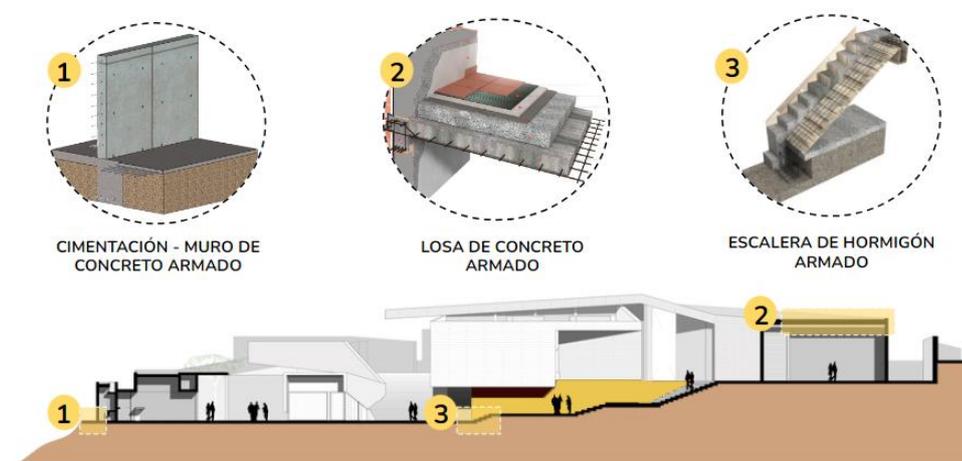
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

El proyecto representa su sistema constructivo con relación a su marco conceptual, utiliza muros portantes para presentar los muros de su zona arqueológica. El edificio está construido enteramente por concreto armado, este sistema es óptimo para poder presentar grandes luces junto a voladizos y quiebres en las losas.

Figura N° 22

Sistema estructural convencional.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Nota. Elaboración propia.

3.1.1.2 Lugar de la Memoria

Tabla N° 13

Ficha de análisis arquitectónica - Lugar de la Memoria.

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 2

GENERALIDADES

Proyecto: Lugar de la Memoria	Año de diseño o construcción: 2009 -
Proyectista: Estudio de Arquitectura Barclay & Crousse	2015
Área techada: 4 896 m ²	País: Perú
Área del terreno: 7 573 m ²	Área libre: 2 677 m ²
	Número de pisos: 5 niveles

ANALISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

La ubicación del proyecto está enmarcada por sus líneas conceptuales de suturar el daño generado por la construcción de la Bajada de Productores lo cual se prolonga en el edificio un sistema de farellones y quebradas, buscando recuperar las dimensiones iniciales de la bajada natural. Su proyección de entrada vehicular y peatonal están situadas según el entorno, el ingreso vehicular se encuentra en una vía rápida (Circuito de playas de la Costa Verde) mientras que la entrada peatonal se orienta hacia una zona muy recorrida por los pobladores, esto generado por una rampa para invitar al ingreso.

Figura N° 23

Análisis relación con el entorno o lugar - Lugar de la Memoria.



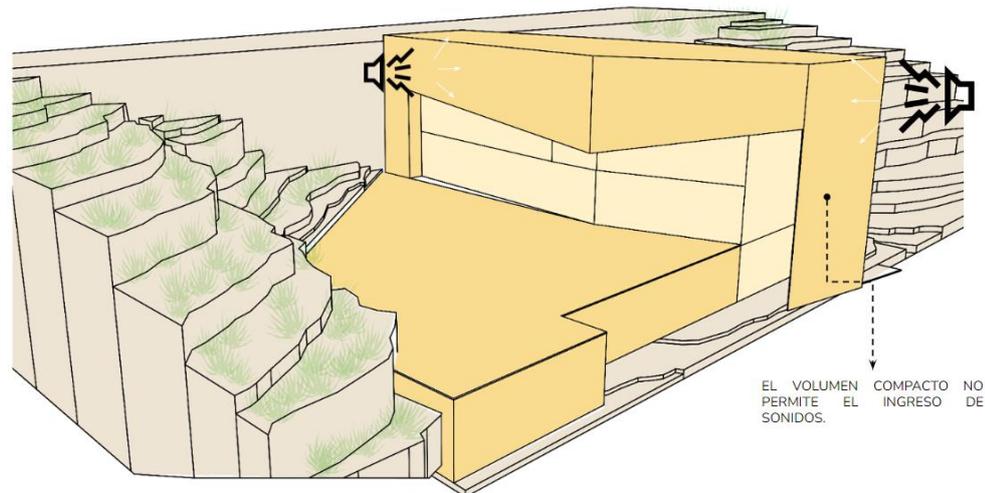
Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

- El edificio maneja una geometría de bloques compactos (diseño estereotómico) que cumplen la función de proteger (subjetivo y físico) el interior de factores negativos del entorno (elevados niveles de contaminación sonora).

Figura N° 24

Análisis forma arquitectónica - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

- El volumen ciego hacia el Norte se destapa hacia el Sur con grandes superficies de vidrio, para generar vistas sobre el farellón que enmarque e integre la composición general con el entorno.

Figura N° 25

Volumen frontal - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 26

Volumen lateral - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 27

Proporción y escala - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 28

Longitud - Lugar de la Memoria.



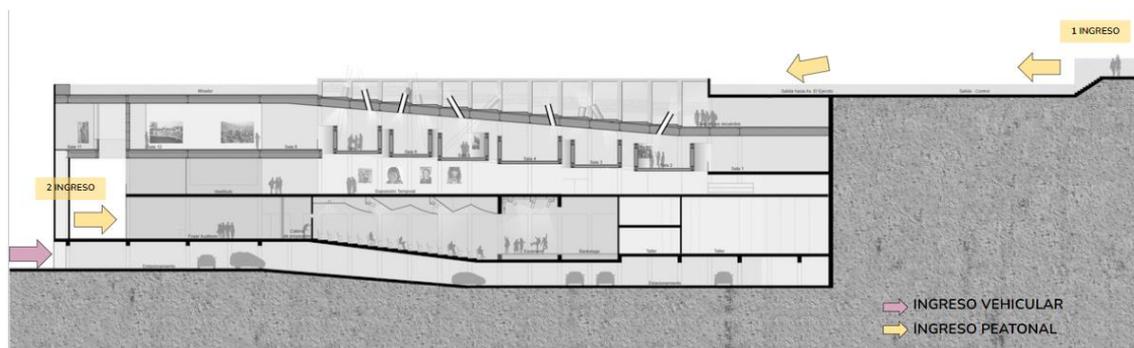
Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales y vehiculares:

Figura N° 29

Accesos peatonales y vehiculares - Lugar de la Memoria.

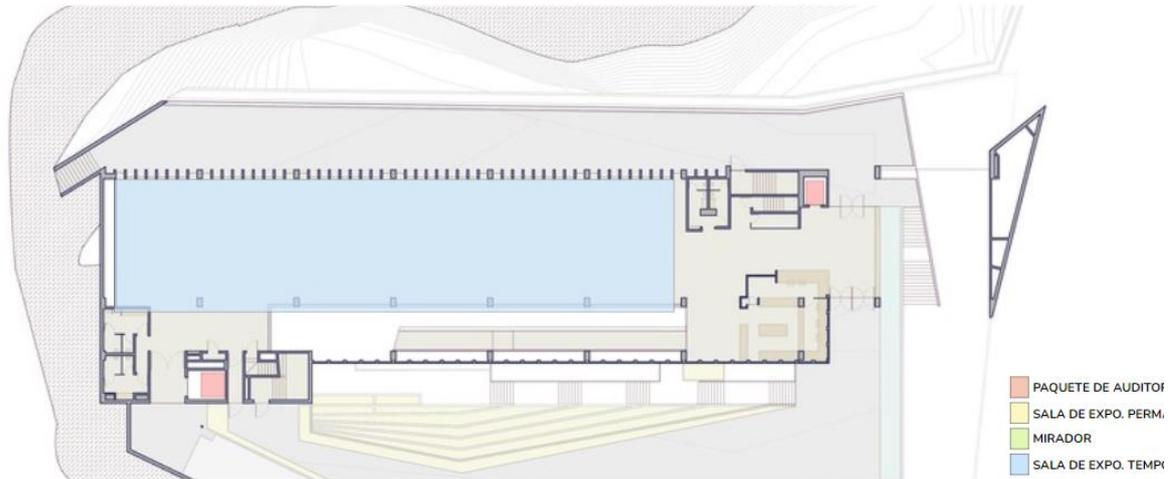


Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Zonificación:

Figura N° 30

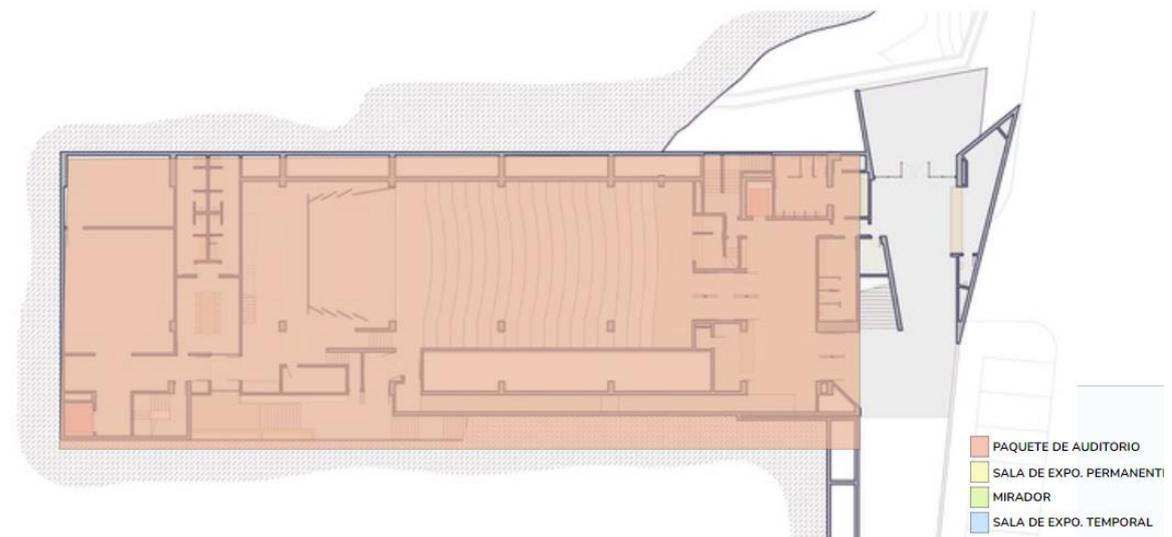
Zonificación 1 - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 31

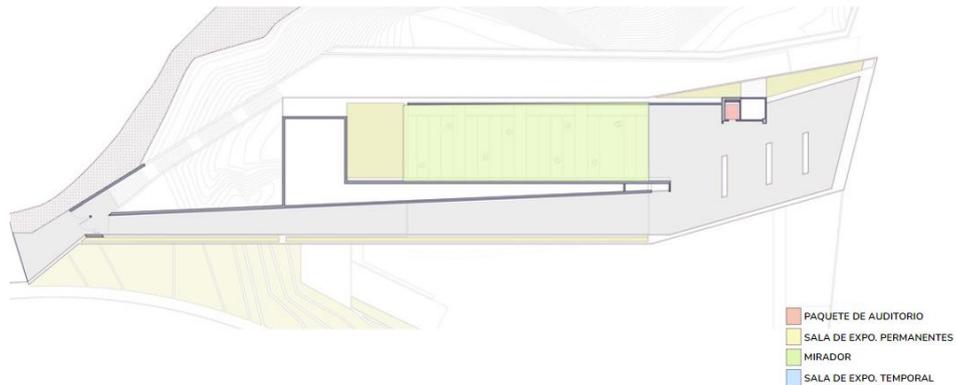
Zonificación 2 - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 32

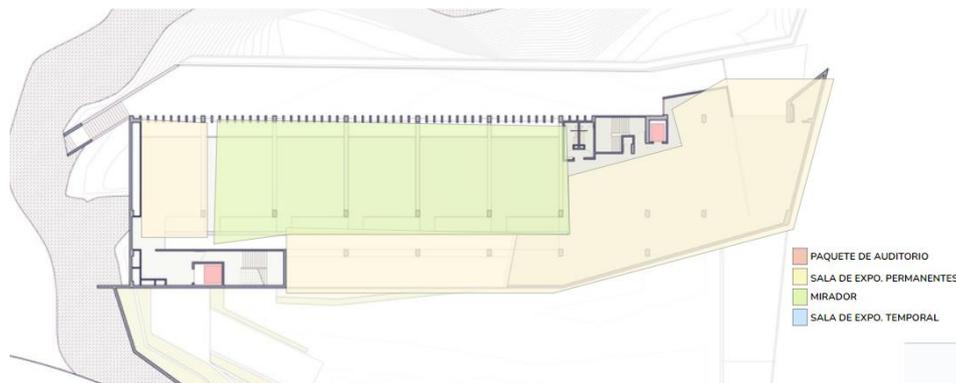
Zonificación 3 - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 33

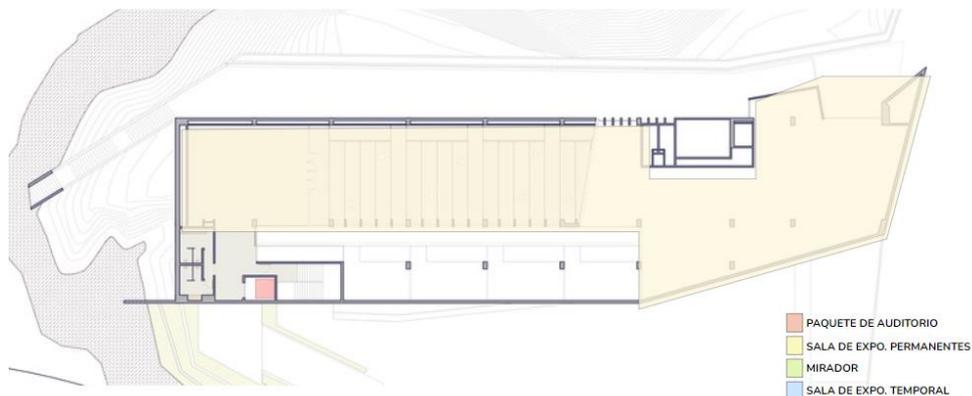
Zonificación 4 - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 34

Zonificación 5 - Lugar de la Memoria.

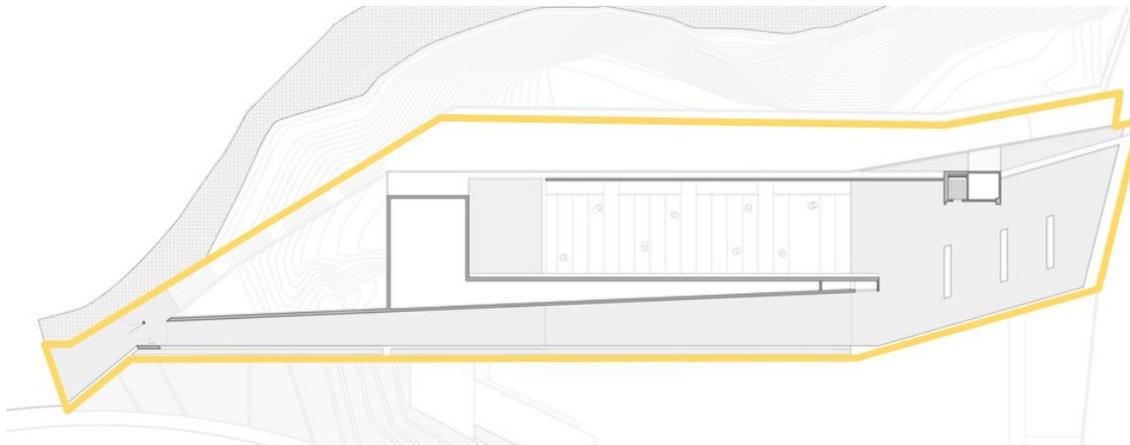


Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Geometría en planta:

Figura N° 35

Geometría en planta - Lugar de la Memoria.



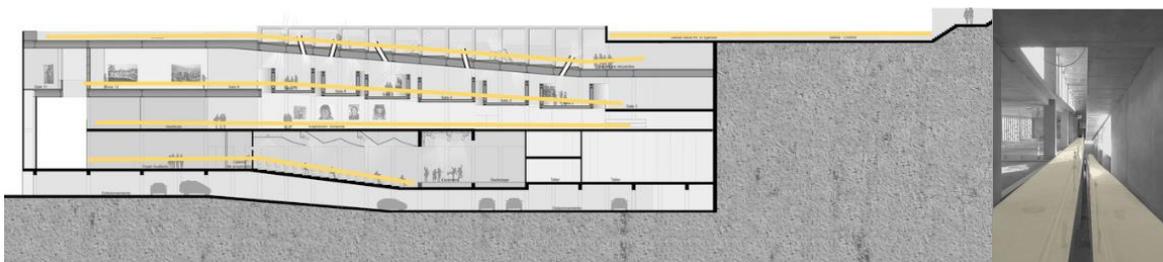
Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Circulaciones en planta:

- La circulación del edificio es de tipo espiral, mediante el uso de rampas que une, verticalmente, desde la primera sala de exposición hasta llegar a una terraza en pendiente, su funcionalidad está enmarcada por su línea conceptual.

Figura N° 36

Circulaciones en planta - Lugar de la Memoria.

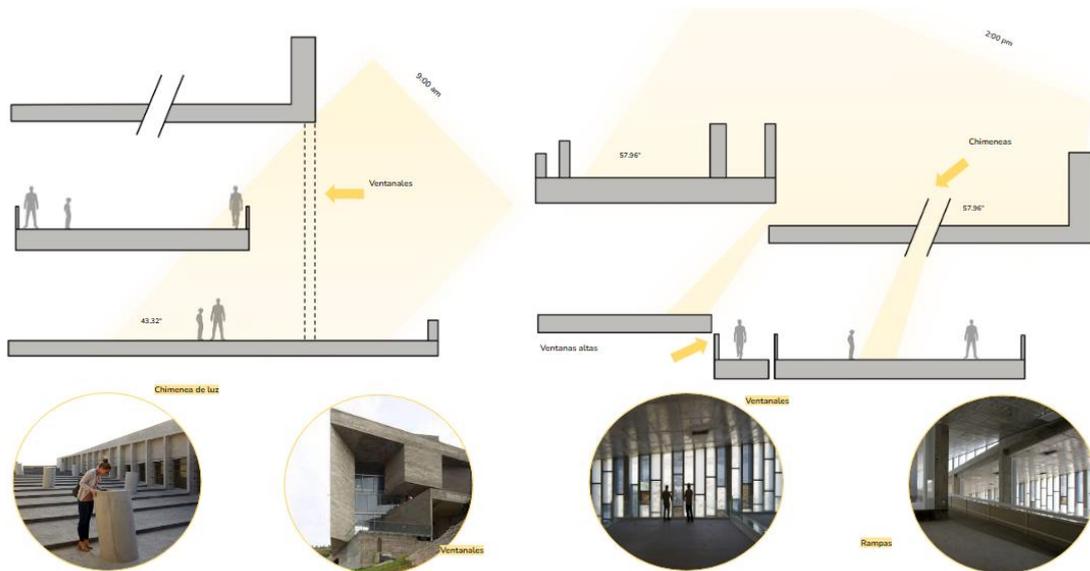


Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Ventilación e Iluminación:

- El proyecto responde con estrategias en cuanto a la iluminación de sus espacios interiores, trabaja con diseño introspectivo, espacios de dobles alturas, con ventanales de piso a techo, celosías de concreto, chimeneas solares y espejos de agua, todo lo mencionado se proyecta con la intención de captar la mayor luz natural para el edificio.

Figura N° 37
Ventilación e iluminación - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Relación con la naturaleza:

Figura N° 38
Relación con la naturaleza.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

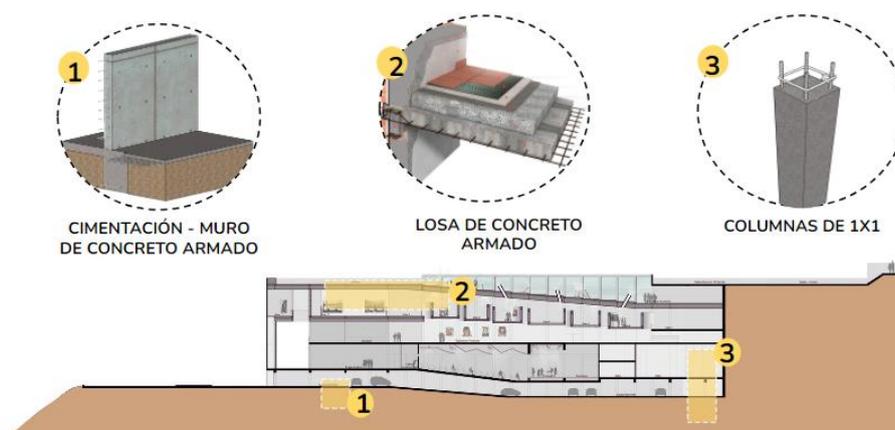
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Siendo el lugar producto de la destrucción, la edificación está gravado por cimentaciones con pilotes de una profundidad importante. Se utilizan estrategias de implantación lo que minimiza el área de cimentación. El material de cerramiento gira entorno al concepto del proyecto, mimetizando y convirtiéndolo en un “farallón artificial”.

Figura N° 39

Análisis sistema estructural - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Nota. Elaboración propia.

3.1.1.3 Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji

Tabla N° 14

Ficha de análisis arquitectónico - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 3

GENERALIDADES

Proyecto: Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji	Año de diseño o construcción: 2014 - 2015
Proyectista: Vector Architecs	País: China
Área techada: 4 588 m ²	Área libre: 2 000 m ²
Área del terreno: 7 000m ²	Número de pisos: 4 niveles

ANALISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Si bien el proyecto no se encuentra situado adyacente a una avenida principal o concurrida, este busca conectarse con el entorno urbano por medio de una vía secundaria. El edificio emplea el uso de techo verde, para crear una semejanza con su entorno, buscando mimetizarse entre las masas arbóreas que lo rodea. El inmueble busca aislarse de una zona industrial mediante con colchón verde.

Figura N° 40

Análisis relación con el entorno o lugar - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



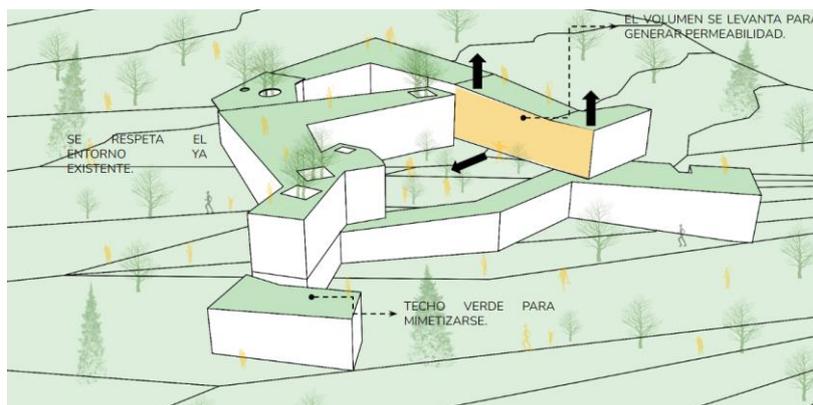
Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

ANALISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

- El volumen en su totalidad busca generar una mimetización en el territorio montañoso y en pendiente.
- Se puede observar volúmenes que rompen su uniformidad mediante "agujeros" que fueron diseñados para respetar los árboles que existían en el lugar.

Figura N° 41

Análisis forma arquitectónica - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

- Algunos prismas son levantados para generar una permeabilidad con la zona urbana, esto se observa en la entrada peatonal.

Figura N° 42

Volumen frontal - Centro comunitario - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 43

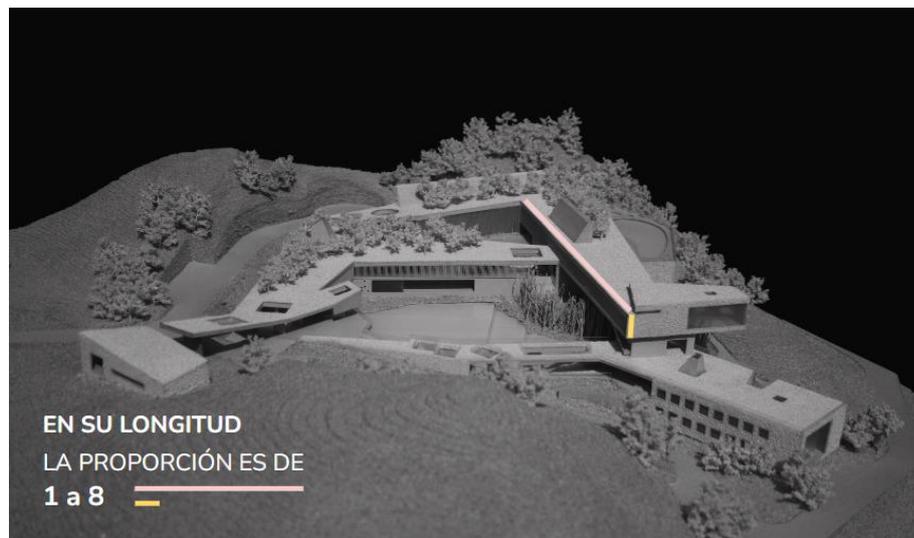
Escala y proporción - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 44

Longitud - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



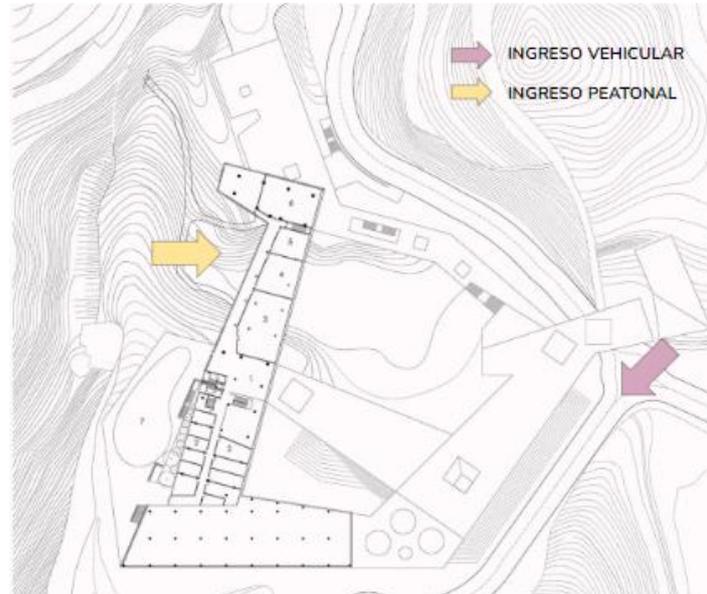
Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

ANALISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales y vehiculares:

Figura N° 45

Accesos peatonales y vehiculares – Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



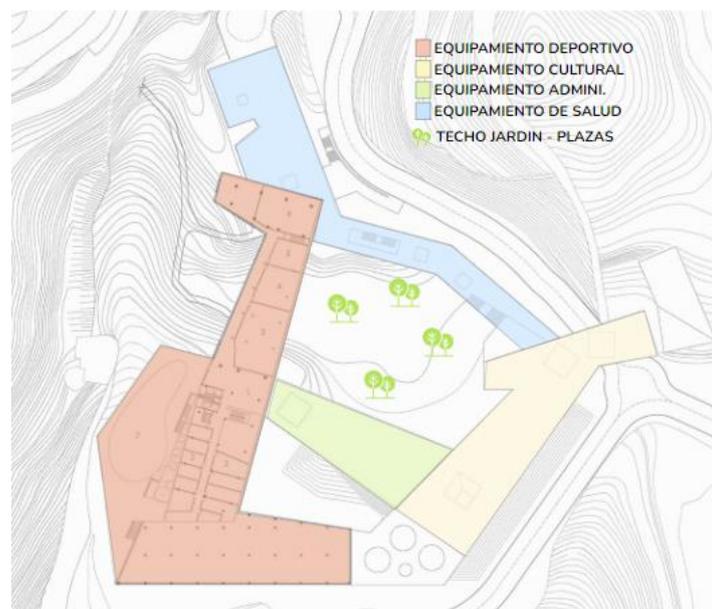
Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Zonificación:

- Los espacios se adaptan a la trama de circulación exterior de la edificación, varias rutas se conectan. Esto relaciona el interior y exterior del centro comunitario tanto en una relación visual como una conexión física de grandes aberturas y vanos.

Figura N° 46

Zonificación - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Geometría en planta:

Figura N° 47

Geometría en planta - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.

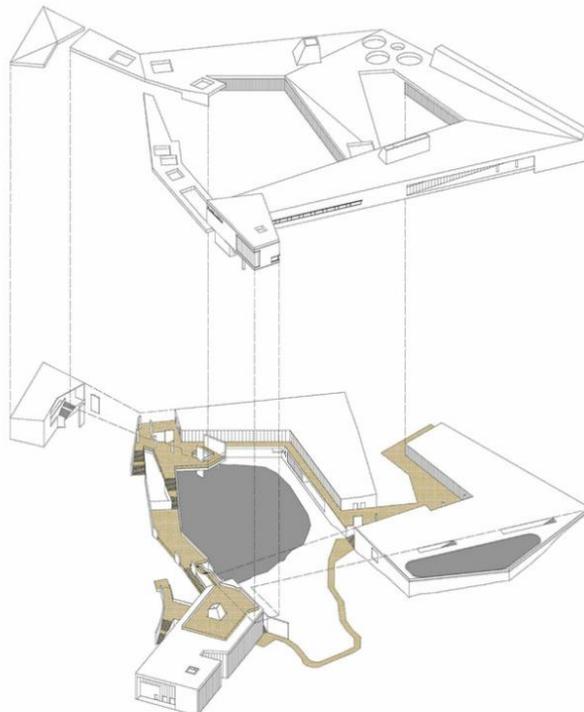


Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Circulaciones en planta:

Figura N° 48

Circulaciones en planta - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



Nota. En base a Archdaily.

Ventilación e Iluminación:

- El proyecto opta en su mayoría por iluminación cenital a través de teatinas o claraboyas, esto lo aplica según las necesidades de los ambientes.

Figura N° 49

Ventilación e iluminación - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



POZOS DE LUZ RESPETANDO LA NATURALEZA, APROVECHANDO EL INGRESO DE AIRE Y LUZ.



VENTANALES HORIZONTALES CONTROLANDO EL INGRESO DE ILUMINACIÓN CON PARASOLES VERTICALES.



USO DE TEATINAS PARA EL INGRESO DE ILUMINACIÓN CENTRAL.

Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Relación con la naturaleza:

- Una de las estrategias de la combinación entre lo artificial y lo natural fue el uso de fachadas y cubiertas verdes, que ayudan a mimetizar la edificación con su entorno, a su vez mejoran el aislamiento térmico del centro comunitario.

Figura N° 50

Relación con la naturaleza - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

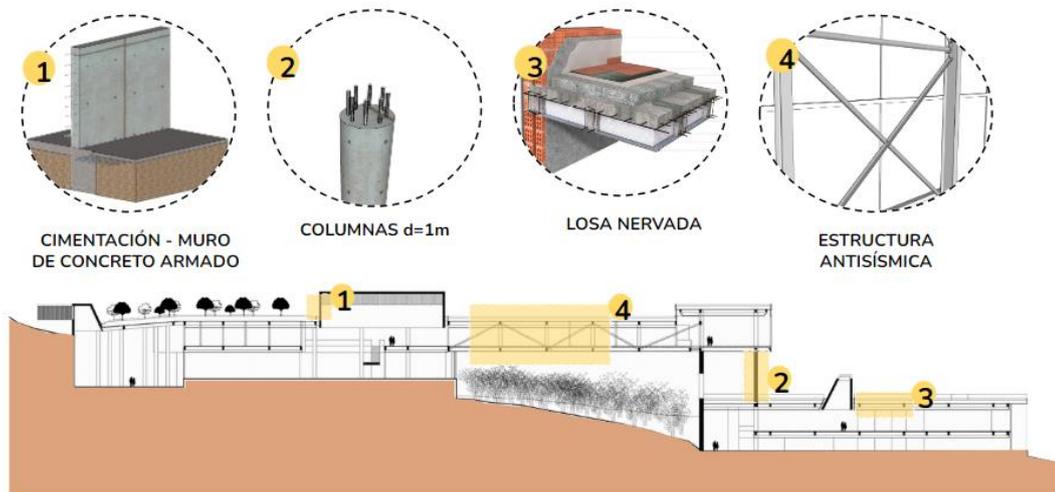
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

El proyecto toma en consideración su zona sísmica, lo que conlleva a organizar la estructura con refuerzos antisísmicos, los mismos que protegen y disipan el movimiento en algún caso telúrico. El edificio está revestido de concreto expuesto, este material evita de manera significativa absorber el calor, generando un ambiente confortable en los interiores.

Figura N° 51

Análisis sistema estructural - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Nota. Elaboración propia.

3.1.1.4 Complejo la Uva el Paraíso

Tabla N° 15

Ficha de análisis arquitectónico - Complejo la Uva el Paraíso.

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 4

GENERALIDADES

Proyecto: Complejo la Uva el Paraíso **Año de diseño o construcción:** 2012 - 2014

Proyectista: Empresa de Desarrollo Urbano (PDU) **País:** Colombia

Área libre: 3 306 m²

Área techada: 3 879 m² **Número de pisos:** 2 niveles

Área del terreno: 4 150 m²

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

El recinto se emplaza frente a una avenida de concurrencia alta que a su vez es conectoras de otras vías del sector, lo que facilita una mejor accesibilidad ayudando que el proyecto se relaciones de una mejor manera con su entorno inmediato. Se aprecia el uso de espacios intermedios, en este edificio se proyecta una explanada en su ingreso principal como modo de recibo, guardando una relación interior - exterior lo que genera una continuidad urbana y espacios comunes entre ellos.

Figura N° 52

Análisis relación con el entorno o lugar - La Uva el Paraíso.



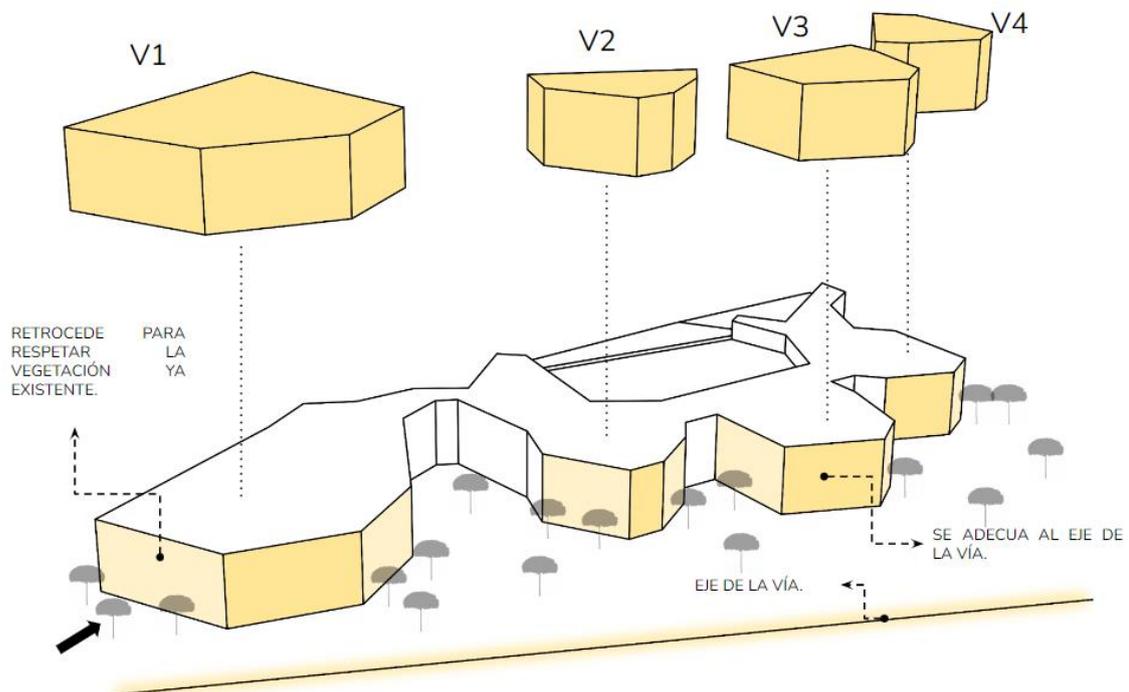
Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

- El proyecto fracciona su volumetría en cuatro prismas hexagonales que se relacionan a través de plazas superiores, estos proyectaron su distribución generando un acto de respeto a la conservación de masas arbóreas ya existentes, así como también por los ejes marcados del territorio.

Figura N° 53

Análisis forma arquitectónica - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 54

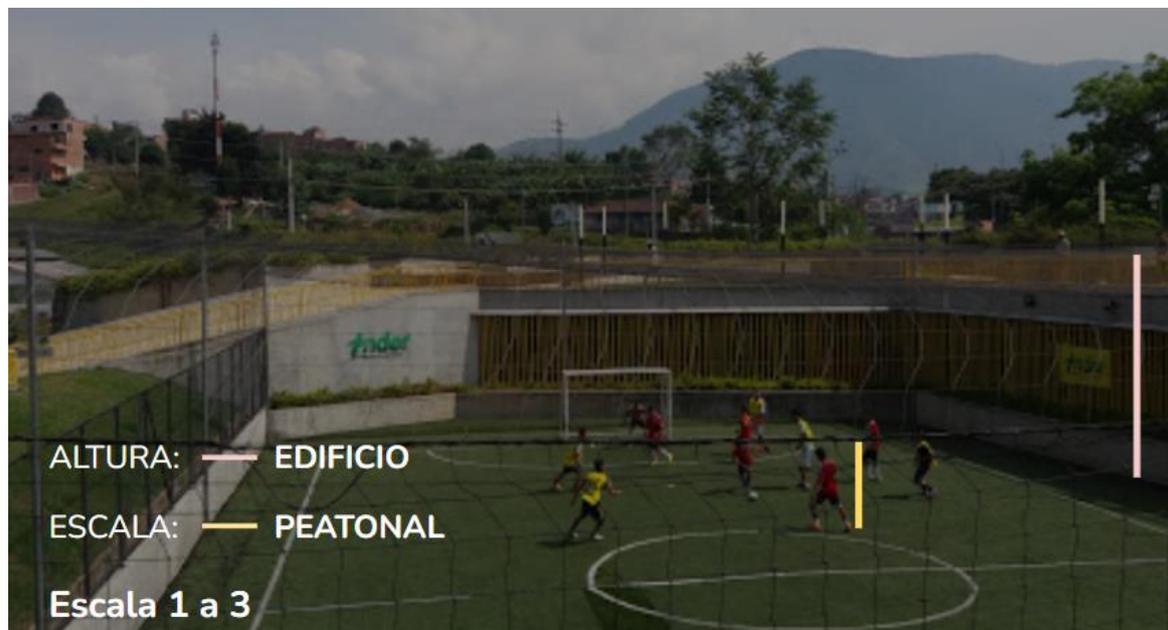
Volumen general - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 55

Proporción y escala - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 56
Proporción - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales y vehiculares:

Figura N° 57
Accesos peatonales y vehiculares - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Zonificación:

- El edificio recupera y revaloriza un espacio deportivo que no tenía las condiciones reglamentarias ni normativas para la práctica de deportes, además de complementar los servicios a través de su programación arquitectónica.

Figura N° 58

Zonificación - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Geometría en planta:

Figura N° 59

Geometría en planta - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Circulaciones en planta:

- Se propusieron diferentes plazoletas que tienen como fin generar espacios que se adecuen al uso de la comunidad y algunas zonas de descanso pasivo para las personas que transitan. Destaca un sendero principal que sirve como eje de unión entre los volúmenes del proyecto.

Figura N° 60

Circulaciones en planta - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Ventilación e Iluminación:

Figura N° 61

Ventilación e iluminación - La Uva el Paraíso.



VENTANALES HORIZONTALES
EN LOS TALLERES CON
PARASOLES VERTICALES.



EL VOLUMEN RETROCEDE
PARA PROTEGER DE LOS
RAYOS SOLARES EN LAS
AULAS.

Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Relación con la naturaleza:

Figura N° 62

Relación con la naturaleza - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

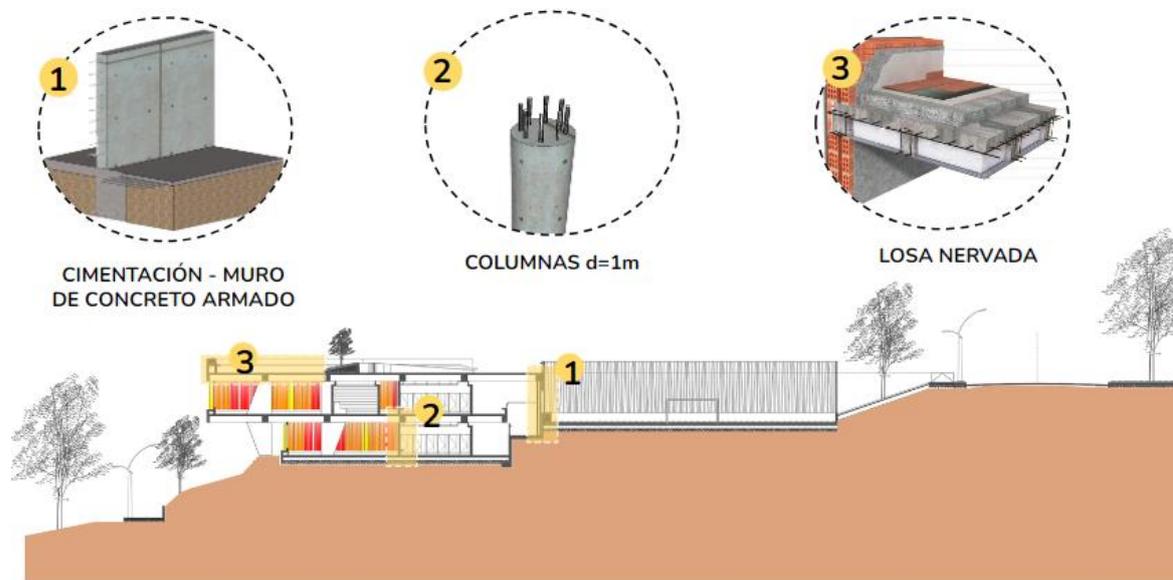
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

El proyecto considera el uso de losa nervada, la que permite cubrir luces mayores y brinda una mayor libertad de diseño en su superficie. Para una mejor accesibilidad universal, el edificio propone el uso de rampas que lo conectan con los demás espacios del recinto.

Figura N° 63

Análisis sistema estructural - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Nota. Elaboración propia.

3.1.1.5 Comparación de los casos arquitectónicos

Tabla N° 16

Ficha de comparación de los casos arquitectónicos.

COMPARACIÓN DE LOS CASOS ARQUITECTÓNICOS	MUSEO DE SITIO PACHACAMAC	LUGAR DE LA MEMORIA	CENTRO COMUNITARIO CHOGQING TAOYUANJI	LA UVA EL PARAÍSO
ANÁLISIS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO	El proyecto se acopla al rasgo topográfico, la edificación no busca el protagonismo visual y se adhiere en los desniveles del terreno para adaptarse en el Santuario arqueológico.	La ubicación del proyecto está enmarcada por intentar recuperar las dimensiones de la bajada natural. Su proyección de ingresos está situada según el tránsito de las vías en el entorno.	El edificio emplea el uso de techo verde, buscando mimetizarse entre las masas arbóreas que lo rodea, de esta manera se busca evitar menoscabar el perfil urbano.	Se aprecia el uso de espacios intermedios como modo de recibo, guardando una relación interior – exterior, lo que genera una continuidad urbana y espacios comunes entre ellos.
ANÁLISIS FORMAL	La altura y geometría de sus volúmenes están relacionados al tipo de topografía del lugar y utiliza los principios de diseño arquitectónico para generar mayor calidad estética en sus fachadas.	El edificio maneja una geometría de bloques compactos (diseño estereotómico) que cumplen la función de proteger el interior de factores negativos del entorno (elevados niveles de contaminación sonora).	Algunos volúmenes del conjunto son levantados para generar una permeabilidad con la zona urbana, esto se observa en la entrada peatonal.	El proyecto fracciona su volumetría en cuatro prismas hexagonales que se relacionan a través de plazas superiores, la proyección se basa en un acto de respeto a la conservación de masas arbóreas.
ANÁLISIS FUNCIONAL	El museo presenta una circulación diversa. Sus paquetes programáticos de uso público y privado se separan a través de los volúmenes y relacionan por medio de plazas.	Se trabaja con diseño introspectivo, espacios de dobles alturas, con ventanales de piso a techo, celosías y espejos de agua, lo mencionado se proyecta para captar la mayor luz natural hacia el edificio.	La relación del interior con exterior se da mediante una asociación visual de grandes aberturas y vanos. Para el correcto control de ingreso, tanto de sol y viento, se utilizan parasoles verticales.	El proyecto complementa, a través de su programa arquitectónico, servicios de la localidad. La existencia de plazoletas genera espacios de descanso pasivo para las personas que transitan.
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	El edificio está construido enteramente por concreto armado, este sistema es óptimo para poder generar mayores luces y voladizos en las losas.	El material de cerramiento gira entorno al concepto del proyecto, mimetizando y convirtiéndolo en un “farallón artificial”.	La estructura se compone con refuerzos antisísmicos, los mismos que protegen y disipan el movimiento en algún caso telúrico.	El proyecto considera el uso de losa nervada, la que permite cubrir luces mayores y proporciona una mayor libertad de diseño en su superficie.

Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

3.1.1.6 Resumen lineamientos técnicos

En base a los casos arquitectónicos estudiados: dos (02) nacionales y dos (2) internacionales, se determinaron los siguientes lineamientos técnicos:

Tabla N° 17

Ficha de resumen de los lineamientos técnicos.

LINEAMIENTOS TÉCNICOS	CASO	CASO	CASO	CASO	RESULTADOS
	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	
ENTORNO					
Considerar estrategias de emplazamiento como la adecuada orientación respecto a los puntos cardinales, para proteger los ambientes internos de incidencia solar directa como también se puede aprovechar las ventiscas, generando un equilibrio térmico en el recinto.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
Aplicar estrategias de posicionamiento como el uso de características propias del perfil urbano, así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano y natural en su topografía o entorno físico cercano.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
Atribuir criterios de accesibilidad como el posicionamiento de entradas peatonales y vehiculares cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte, así buscamos una mayor y rápida relación con los usuarios.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
FUNCIÓN					
Revalorizar los hitos barriales como paisaje urbano representativo, complementando los servicios que ya se brindan en el lugar con estrategias urbanas que aportan a la construcción de entornos seguros.	X	-	X	X	Caso 1, 3 y 4
Aplicar un diseño introspectivo como estrategias de iluminación natural, para generar un edificio sustentable aprovechando los recursos naturales, esto con la intención de captar la mayor luz natural para el edificio.	X	X	X	-	Caso 1, 2 y 3
Diseñar elementos conectores, mediante plazas públicas o espacios intermedios, de esta manera generamos recorridos de transición fluida de un volumen a otro.	X	-	X	X	Caso 1, 3 y 4
FORMA					
Generar volúmenes sustraídos como un elemento receptor, que estén ubicados en las entradas o cerca de las vías más transitadas, de esta manera añadimos permeabilidad con la zona urbana y una relación con los usuarios.	X	-	X	-	Caso 1 y 3
Aplicar principios de diseño como el ritmo continuo para generar visuales estéticas de orden y uniformidad, además de cumplir con estrategias funcionales.	X	-	X	X	Caso 1, 3 y 4
Trabajar una escala normal como estrategia de diseño espacial para garantizar el confort en los ambientes del proyecto.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
ESTRUCTURA					
Emplear estrategias de protección como parasoles verticales inclinados según el emplazamiento para disminuir el ingreso de los rayos solares y ventiscas excesivas.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
Atribuir aisladores sísmicos en el objeto arquitectónico para disminuir los efectos destructivos de un sismo.	-	-	X	X	Caso 3 y 4
Usar el concreto armado como sistema constructivo para permitir espacios con mayores luces y no sea necesaria la aplicación de acabados para la conservación de la estructura.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4

Nota. Elaboración propia.

Aportes de la casuística: A través del estudio de cuatro (04) casos arquitectónicos: dos (02) nacionales y (02) internacionales, se desarrolló el uso de lineamientos técnicos para el diseño arquitectónico los mismos que fueron contrastados mediante la frecuencia de su aplicación mediante un cuadro de resumen. Por lo mencionado, se concluye lo siguiente:

Verificaciones según el análisis de entorno:

- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Considerar estrategias de emplazamiento como la adecuada orientación respecto a los puntos cardinales, para proteger los ambientes internos de incidencia solar directa como también se puede aprovechar las ventiscas, generando un equilibrio térmico en el recinto.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Aplicar estrategias de posicionamiento como el uso de características propias del perfil urbano, así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano y natural en su topografía o entorno físico cercano.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Atribuir criterios de accesibilidad como el posicionamiento de entradas peatonales y vehiculares cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte, así buscamos una mayor y rápida relación con los usuarios.

Verificaciones según el análisis funcional:

- Se verifica en los casos 1, 3 y 4 el Revalorizar los hitos barriales como paisaje urbano representativo, complementando los servicios que ya se brindan en el lugar con estrategias urbanas que aportan a la construcción de entornos seguros.
- Se verifica en los casos 1, 2 y 3 el Aplicar dobles alturas como estrategias de iluminación natural, para generar un edificio sustentable aprovechando los recursos naturales, esto con la intención de captar la mayor luz natural para el edificio.
- Se verifica en los casos 1, 3 y 4 el Diseñar elementos conectores, mediante plazas públicas o espacios intermedios, de esta manera generamos recorridos de transición fluida de un volumen a otro.

Verificaciones según el análisis formal:

- Se verifica en los casos 1 y 3 el Generar volúmenes sustraídos como un elemento receptor, que estén ubicados en las entradas o cerca de las vías más transitadas, de esta manera añadimos permeabilidad con la zona urbana y una relación con los usuarios.

- Se verifica en los casos 1, 3 y 4 el Aplicar principios de diseño como el ritmo continuo para generar visuales estéticas de orden y uniformidad, además de cumplir con estrategias funcionales.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Trabajar una escala normal como estrategia de diseño espacial para garantizar el confort en los ambientes del proyecto.

Verificaciones según el análisis estructural:

- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Emplear estrategias de protección como parasoles verticales inclinados según el emplazamiento para disminuir el ingreso de los rayos solares y ventiscas excesivas.
- Se verifica en los casos 3 y 4 el Atribuir aisladores sísmicos en el objeto arquitectónico para disminuir los efectos destructivos en un eventual sismo.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Usar el concreto armado como sistema constructivo para generar espacios con mayores luces, evitando el uso de acabados para buscar la conservación de la estructura.

3.1.2 Estudio teórico de casos arquitectónicos

Los lineamientos teóricos fue el resultado del análisis de casos arquitectónicos con relación a nuestra variable de revalorización urbana, posterior a ello serán transformados en lineamientos de diseño para el proyecto. Se tomo tres (03) criterios para la evaluación de casos: Imagen urbana (Mesa, 2013), Continuidad espacial (Suarez, 2013) y Experiencia en el espacio (Suarez, 2013).

3.1.2.1 Museo de Sitio Pachacamac

Tabla N° 18

Ficha de análisis teóricos - Museo de Sitio Pachacamac.

FICHA ANALISIS DE CASO: MUSEO DE SITIO PACHACAMAC

GENERALIDADES:

Proyectista: Llosa Cortegana Arquitectos

Año de construcción: 2005 - 2016

País: Perú

Área del terreno: 4 490 m²

Área techada: 3 028 m²

Área libre: 1 462 m²

VARIABLE DE ESTUDIO

REVALORIZACIÓN URBANA

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

IMAGEN URBANA

Diseñar volúmenes proporcionados que se adecuen al perfil urbano.

Los volúmenes se van a adaptando a la topografía del lugar, de tal forma que logra posicionarse en el terreno y aprovechar las curvas de nivel para lograr obtener una jerarquía proporcional entorno al uso de cada volumen proyectado.

Figura N° 64

Vista frontal - Museo de Sitio Pachacamac.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

CONTINUIDAD ESPACIAL

Aplicación de rampas para la conexión de niveles y espacios.

Las rampas se colocaron con la intención de una continuidad espacial, además de considerar un recorrido limpio para el proyecto, asimismo incluyendo la accesibilidad y recorrido de todo usuario.

Figura N° 65

Espacios - Museo de Sitio Pachacamac.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

EXPERIENCIA EN EL ESPACIO

Uso de espacios centrales como medio ordenador de los ambientes.

El uso de espacios centrales, vienen a ser zonas que conectan un espacio del otro, creando así entre ellos una conexión social, pero se diferencia en el uso o actividad que se da en cada zona.

Figura N° 66

Espacios centrales - Museo de Sitio Pachacamac.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Nota. Elaboración propia.

3.1.2.2 Lugar de la Memoria

Tabla N° 19

Ficha de análisis teóricos - Lugar de la Memoria.

FICHA ANALISIS DE CASO: LUGAR DE LA MEMORIA

GENERALIDADES:

Proyectista: Estudio de Arquitectura Barclay & Crousse

Año de construcción: 2009 - 2015

País: Perú

Área del terreno: 7 573 m²

Área techada: 4 896 m²

Área libre: 2 677 m²

VARIABLE DE ESTUDIO

REVALORIZACIÓN URBANA

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

IMAGEN URBANA

Uso de materiales característicos del entorno para cuidar el carácter del lugar.

El uso de los materiales característicos del entorno se da a través de materiales constructivos que se mimeticen o se asemejen al entorno del lugar, en este caso se representa al circuito de la costa verde, logrando así tener fachadas limpias que se adaptan con la naturaleza.

Figura N° 67

Entorno - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

CONTINUIDAD ESPACIAL

Diseñar ambientes colectivos que logren sentirse como públicos dentro un terreno privado.

Los ambientes colectivos se logran a través de espacios que representan de zonas comunes que aparentan una zona publica, logrando así que el usuario perciba o sienta que esta en un lugar público.

Figura N° 68

Espacios colectivos - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia.

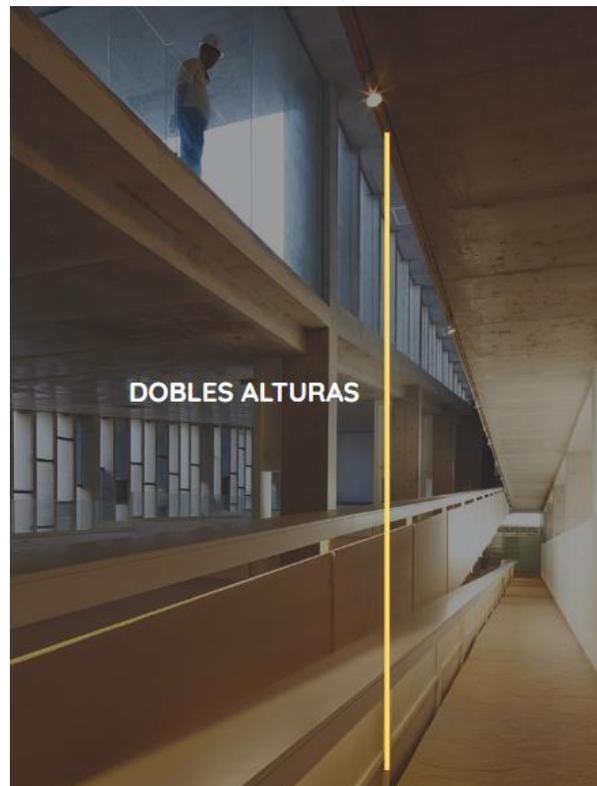
EXPERIENCIA EN EL ESPACIO

Generar dobles alturas para una mejor experiencia espacial.

Las dobles alturas generadas en el proyecto se visualizan y se percibe mayor amplitud y jerarquía del espacio, además genera una conexión visual de espacios intermedios.

Figura N° 69

Dobles alturas - Lugar de la Memoria.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Nota. Elaboración propia.

3.1.2.3 Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji

Tabla N° 20

Ficha de análisis teóricos - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.

**FICHA ANALISIS DE CASO: CENTRO COMUNITARIO
CHOGQING TAOYUANJI**

GENERALIDADES:

Proyectista: Vector Architects

Año de construcción: 2014 - 2015

País: China

Área del terreno: 7 000m²

Área techada: 4 588 m²

Área libre: 2 000 m²

VARIABLE DE ESTUDIO

REVALORIZACIÓN URBANA

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

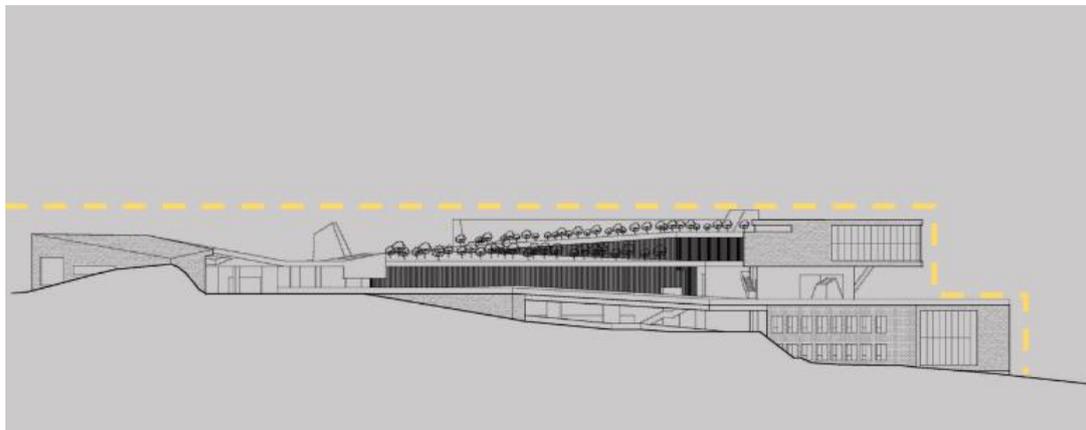
IMAGEN URBANA

Considerar la altura y geometría adecuada para la relación con la topografía del lugar.

La altura y la geometría del proyecto se adapta al entorno para generar un panorama que no altere el perfil urbano del lugar.

Figura N° 70

Relación con la topografía - Centro Comunitario Chogqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

CONTINUIDAD ESPACIAL

Generar espacios intermedios para buscar la relación exterior - interior.

El espacio intermedio es una zona de transición en la cual conecta o relaciona el espacio exterior e interior, logrando así una relación espacial de dos zonas distintas.

Figura N° 71

Espacios intermedios - Centro Comunitario Chongqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

EXPERIENCIA EN EL ESPACIO

Uso de terrazas con vegetación en las zonas sociales.

Las terrazas con vegetación generan un ambiente más cálido y proporciona a los usuarios zonas comunes o de reunión social.

Figura N° 72

Terrazas con vegetación - Centro Comunitario Chongqing Taoyuanji.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Nota. Elaboración propia.

3.1.2.4 La Uva el Paraíso

Tabla N° 21

Ficha de análisis teóricos - La Uva el Paraíso.

FICHA ANALISIS DE CASO: LA UVA EL PARAÍSO

Proyectista: Empresa de Desarrollo Urbano (PDU)

Año de construcción: 2012 - 2014

País: Colombia

Área del terreno: 4 150 m²

Área techada: 3 879 m²

Área libre: 3 306 m²

VARIABLE DE ESTUDIO

REVALORIZACIÓN URBANA

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

IMAGEN URBANA

Recuperar los equipamientos adyacentes para adherirlos al proyecto.

La recuperación de equipamientos adyacentes es una forma de incluir y revalorizar un espacio público, además de incorporar una mejora a la calidad de espacios brindados para el sector.

Figura N° 73

Recuperación de equipamientos - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

CONTINUIDAD ESPACIAL

Emplear ventanales horizontales de piso a techo para generar una continuidad visual.

El empleo de ventanales horizontales se emplea para generar una conexión visual, además de admitir el ingreso de iluminación y ventilación de manera natural.

Figura N° 74

Ventanales horizontales - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

EXPERIENCIA EN EL ESPACIO

Aplicación de plazas verdes frente a la infraestructura arquitectónica.

La adaptación de plazas verdes se genera a través de zonas de reunión social permitiendo conectar la naturaleza con una zona común o de reunión.

Figura N° 75

Plazas verdes - La Uva el Paraíso.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Nota. Elaboración propia.

3.1.2.5 Resumen de lineamientos teóricos

Tabla N° 22
Ficha resumen de los lineamientos teóricos.

LINEAMIENTOS TEÓRICOS	CASO N° 1	CASO N° 2	CASO N° 3	CASO N° 4	RESULTADOS
IMAGEN URBANA					
Diseñar volúmenes proporcionados que se adecuen al perfil urbano.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
Uso de materiales característicos del entorno para cuidar el carácter del lugar.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
Recuperar los equipamientos adyacentes para adherirlos al proyecto.	X	-	-	X	Caso 1 y 4
Considerar la altura y geometría adecuada para la relación con la topografía del lugar.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
CONTINUIDAD ESPACIAL					
Aplicación de rampas para la conexión de niveles y espacios.	X	X	-	X	Caso 1, 2 y 4
Diseñar ambientes colectivos que logren sentirse como públicos dentro un terreno privado.	-	X	-	X	Caso 2 y 4
Generar espacios intermedios para buscar la relación exterior - interior.	X	X	X	X	Caso 1, 2, 3 y 4
Emplear ventanales horizontales de piso a techo para generar una continuidad visual.	-	X	X	X	Caso 2, 3 y 4
EXPERIENCIA EN EL ESPACIO					
Uso de espacios centrales como medio ordenador de los ambientes.	X	-	X	X	Caso 1, 3 y 4
Generar dobles alturas para una mejor experiencia espacial.	-	X	-	-	Caso 4
Uso de terrazas con vegetación en las zonas sociales.	-	-	X	X	Caso 2 y 4
Aplicación de plazas verdes frente a la infraestructura arquitectónica.	X	-	X	X	Caso 1, 3 y 4

Nota. Elaboración propia.

Aportes de la casuística: A través del estudio de cuatro (04) casos arquitectónicos: dos (02) nacionales y (02) internacionales, se desarrolló el uso de lineamientos teóricos para el diseño arquitectónico los mismos que fueron contrastados mediante la frecuencia de su aplicación mediante un cuadro de resumen. Por lo mencionado, se concluye lo siguiente:

Verificaciones según el análisis de la dimensión de Imagen urbana:

- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Diseñar volúmenes proporcionados que se adecuen al perfil urbano.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Uso de materiales característicos del entorno para cuidar el carácter del lugar.
- Se verifica en los casos 1 y 4 el Recuperar los equipamientos adyacentes para adherirlos al proyecto.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Considerar la altura y geometría adecuada para la relación con la topografía del lugar.

Verificaciones según el análisis de la dimensión de Continuidad espacial:

- Se verifica en los casos 1, 2 y 4 el Aplicación de rampas para la conexión de niveles y espacios.
- Se verifica en los casos 2 y 4 el Diseñar ambientes colectivos que logren sentirse como públicos dentro un terreno privado.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3 y 4 el Generar espacios intermedios para buscar la relación exterior - interior.
- Se verifica en los casos 2, 3 y 4 el Emplear ventanales horizontales de piso a techo para generar una continuidad visual.

Verificaciones según el análisis de la dimensión de Experiencia en el espacio:

- Se verifica en los casos 1, 3 y 4 el Uso de espacios centrales como medio ordenador de los ambientes.
- Se verifica en el caso 4 el Generar dobles alturas para una mejor experiencia espacial.
- Se verifica en los casos 2 y 4 el Uso de terrazas con vegetación en las zonas sociales.
- Se verifica en los casos 1, 3 y 4 el Aplicación de plazas verdes frente a la infraestructura arquitectónica.

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

En el siguiente análisis vamos a presentar la lista de lineamientos técnicos del proyecto arquitectónico, los lineamientos teóricos en base a la relación de la variable y, por último, se procederá a la redacción de una lista con los lineamientos finales con el fin de que guarden concordancia entre los aspectos técnicos y teóricos establecidos.

3.2.1 Lineamientos Técnicos

- Considerar estrategias de emplazamiento como la adecuada orientación respecto a los puntos cardinales, para proteger los ambientes internos de incidencia solar directa como también se puede aprovechar las ventiscas, generando un equilibrio térmico en el recinto.
- Aplicar estrategias de posicionamiento como el uso de características propias del perfil urbano, así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano y natural en su topografía o entorno físico cercano.
- Atribuir criterios de accesibilidad como el posicionamiento de entradas peatonales y vehiculares cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte, así buscamos una mayor y rápida relación con los usuarios.
- Revalorizar los hitos barriales como paisaje urbano representativo, complementando los servicios que ya se brindan en el lugar con estrategias urbanas que aportan a la construcción de entornos seguros.
- Aplicar un diseño introspectivo como estrategias de iluminación natural, para generar un edificio sustentable aprovechando los recursos naturales, esto con la intención de captar la mayor luz natural para el edificio.
- Diseñar elementos conectores, mediante plazas públicas o espacios intermedios, de esta manera generamos recorridos de transición fluida de un volumen a otro.
- Generar volúmenes sustraídos como un elemento receptor, que estén ubicados en las entradas o cerca de las vías más transitadas, de esta manera añadimos permeabilidad con la zona urbana y una relación con los usuarios.
- Aplicar principios de diseño como el ritmo continuo para generar visuales estéticas de orden y uniformidad, además de cumplir con estrategias funcionales.
- Trabajar una escala normal como estrategia de diseño espacial para garantizar el confort en los ambientes del proyecto.

- Emplear estrategias de protección como parasoles verticales inclinados según el emplazamiento para disminuir el ingreso de los rayos solares y ventiscas excesivas.
- Atribuir aisladores sísmicos en el objeto arquitectónico para disminuir los efectos destructivos de un sismo.
- Usar el concreto armado como sistema constructivo para permitir espacios con mayores luces, evitando la aplicación de acabados para buscar la conservación de la estructura.

3.2.2 Lineamientos Teóricos

- Diseñar volúmenes proporcionados que se adecuen al perfil urbano.
- Uso de materiales característicos del entorno para cuidar el carácter del lugar.
- Recuperar los equipamientos adyacentes para adherirlos al proyecto.
- Considerar la altura y geometría adecuada para la relación con la topografía del lugar.
- Aplicación de rampas para la conexión de niveles y espacios.
- Diseñar ambientes colectivos que logren sentirse como públicos dentro un terreno privado.
- Generar espacios intermedios para buscar la relación exterior - interior.
- Emplear ventanales horizontales de piso a techo para generar una continuidad visual.
- Uso de espacios centrales como medio ordenador de los ambientes.
- Generar dobles alturas para una mejor experiencia espacial.
- Uso de terrazas con vegetación en las zonas sociales.
- Aplicación de plazas verdes frente a la infraestructura arquitectónica.

3.2.3 Lineamientos Finales

Procedemos a realizar un cuadro comparativo entre los 12 lineamientos teórico y los 12 lineamientos técnicos en base a la similitud entre ellos, oposición, irrelevancia, complementariedad o anti-normatividad.

LEYENDA:

- Lineamiento descartado: ~~lineamiento descartado~~
- Fusión por complementariedad: 

Tabla N° 23

Ficha comparativa de lineamientos finales.

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
SIMILITUD	
Aplicar dobles alturas como estrategias de iluminación natural, para generar un edificio sustentable aprovechando los recursos naturales, esto con la intención de captar la mayor luz natural para el edificio.	Emplear ventanales horizontales de piso a techo para generar una continuidad visual.
Revalorizar los equipamientos adyacentes como paisaje urbano representativo, complementando los servicios que ya se brindan en el lugar con estrategias urbanas que aportan a la construcción de entornos seguros.	Recuperar los equipamientos adyacentes para adherirlos al proyecto.
OPOSICIÓN	
Ningún lineamiento presentó oposición.	
COMPLEMENTARIEDAD	
Aplicar estrategias de posicionamiento como el uso de características propias del perfil urbano, así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano y natural en su topografía o entorno físico cercano.	Uso de materiales característicos del entorno para cuidar el carácter del lugar.
Aplicar estrategias de posicionamiento como el uso de materiales característicos del entorno así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano y natural en su topografía o entorno físico cercano.	

~~Trabajar una escala normal como estrategia de diseño espacial para garantizar el confort en los ambientes del proyecto.~~ ~~Uso de espacios centrales como medio ordenador de los ambientes.~~



Uso de espacios centrales con una escala apropiada como estrategia de diseño espacial para garantizar el confort en los ambientes del proyecto.

~~Diseñar elementos conectores, mediante plazas públicas o espacios intermedios, de esta manera generamos recorridos de transición fluida de un volumen a otro.~~ ~~Generar dobles alturas para una mejor experiencia espacial.~~



Diseñar elementos conectores mediante plazas públicas o espacios intermedios con dobles alturas de esta manera generamos recorridos para una mejor experiencia espacial.

IRRELEVANCIA

~~Considerar la altura y geometría adecuada para la relación con la topografía del lugar.~~ ~~Atribuir criterios de accesibilidad como el posicionamiento de entradas peatonales y vehiculares cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte, así buscamos una mayor y rápida relación con los usuarios.~~

~~Aplicación de rampas para la conexión de niveles y espacios.~~

ANTINORMATIVIDAD

Ningún lineamiento presento anti – normatividad con las normas o reglamentos de diseño.

Nota. Elaboración propia.

3.2.3.1 Verificación

Similitud

- Se priorizó el lineamiento técnico (Aplicar un diseño introspectivo como estrategias de iluminación natural, para generar un edificio sustentable aprovechando los recursos naturales, esto con la intención de captar la mayor luz natural para el edificio) debido a que generaliza más la idea en cuanto a estrategias de iluminación natural.
- Se priorizó el lineamiento técnico (Revalorizar los equipamientos adyacentes como paisaje urbano representativo, complementando los servicios que ya se brindan en el

lugar con estrategias urbanas que aportan a la construcción de entornos seguros) porque sintetiza mejor la idea del proyecto en relación con su entorno inmediato.

Oposición

- Ningún lineamiento presentó oposición.

Complementariedad

- Se anexa el lineamiento técnico (Aplicar estrategias de posicionamiento como el uso de características propias del perfil urbano, así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano y natural en su topografía o entorno físico cercano) junto al lineamiento teórico (Uso de materiales característicos del entorno para cuidar el carácter del lugar) debido a que el tipo de materialidad serviría como herramienta arquitectónica para un correcto complemento en cuanto las características propias de la zona. Por lo tanto, determinamos el siguiente lineamiento (Aplicar estrategias de posicionamiento como el uso de materiales característicos del entorno así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano y natural en su topografía o entorno físico cercano).
- Se anexa el lineamiento técnico (Trabajar una escala normal como estrategia de diseño espacial para garantizar el confort en los ambientes del proyecto) junto al lineamiento teórico (Uso de espacios centrales como medio ordenador de los ambientes). Por lo tanto, se determina el siguiente lineamiento (Uso de espacios centrales con una escala apropiada como estrategia de diseño espacial para garantizar el confort en los ambientes del proyecto).
- Se anexa el lineamiento técnico (Diseñar elementos conectores, mediante plazas públicas o espacios intermedios, de esta manera generamos recorridos de transición fluida de un volumen a otro) junto al lineamiento teórico (Generar dobles alturas para una mejor experiencia espacial). Por dicha mención, se determina el siguiente lineamiento (Diseñar elementos conectores mediante plazas públicas o espacios intermedios con dobles alturas de esta manera generamos recorridos para una mejor experiencia espacial).

Irrelevancia

- Se observa que el lineamiento técnico (Considerar la altura y geometría adecuada para la relación con la topografía del lugar) no es correcto ya que se considera más pertinente el lineamiento teórico (Aplicar estrategias de posicionamiento como el uso

de materiales característicos del entorno así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano y natural en su topografía o entorno físico cercano).

- Se observa que el lineamiento teórico (Aplicación de rampas para la conexión de niveles y espacios) es irrelevante porque existen otros lineamientos que se ajustan más a la variable que se está estudiando.
- Se observa que el lineamiento técnico (Atribuir criterios de accesibilidad como el posicionamiento de entradas peatonales y vehiculares cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte, así buscamos una mayor y rápida relación con los usuarios) no es relevante porque es dependiente de las características urbanas.

Antinormatividad

- Ningún lineamiento presentó antinormatividad.

Lineamientos finales correspondientes a un 3D

1. Aplicar materiales característicos del entorno como estrategias de posicionamiento así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano físico.
2. Considerar estrategias de emplazamiento como la adecuada orientación respecto a los puntos cardinales, para proteger los ambientes internos de incidencia solar directa como también se puede aprovechar las ventiscas, generando un equilibrio térmico en el recinto.
3. Diseñar volúmenes proporcionados respecto al entorno urbano para que se adecuen al perfil urbano, para mantener orden y equilibrio en el panorama urbano.
4. Aplicar ritmo continuo como principio de diseño para generar visuales estéticas de orden y uniformidad, además de cumplir con estrategias funcionales.
5. Diseñar elementos conectores mediante plazas públicas o espacios intermedios con dobles alturas de esta manera generamos recorridos para una mejor experiencia espacial.
6. Atribuir jerarquización de volúmenes en entradas principales, cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte, así buscamos una mayor y rápida relación con los usuarios.

Lineamientos finales correspondientes a función

7. Aplicación de plazas verdes frente a la infraestructura arquitectónica, generando así una conexión con la naturaleza.

8. Aplicar dobles alturas como estrategias de iluminación natural, para generar un edificio sustentable aprovechando los recursos naturales, esto con la intención de captar la mayor luz natural para el edificio.

9. Revalorizar equipamientos adyacentes como paisaje urbano representativo, complementando los servicios que ya se brindan en el lugar con estrategias urbanas que aportan a la construcción de entornos seguros.

10. Uso de espacios intermedios con una escala apropiada como estrategia de diseño espacial para buscar la relación exterior - interior.

Lineamientos finales correspondientes a detalle

11. Emplear parasoles verticales como estrategias de protección, estos deben estar inclinados según el emplazamiento para disminuir el ingreso de los rayos solares y ventiscas excesivas.

12. Atribuir aisladores sísmicos en el objeto arquitectónico para disminuir los efectos destructivos en un eventual sismo.

Lineamientos finales correspondientes a materiales

13. Usar el concreto armado como sistema constructivo para permitir espacios con mayores luces, evitando la aplicación de acabados para buscar la conservación de la estructura.

3.2.3.1 Tabla de lineamientos finales:

En el presente análisis, se procederá a realizar una tabla de los lineamientos finales, según entorno, forma, función y estructura, los mismos que se determinan mediante gráficos 3D y 2D para un mejor entendimiento.

Tabla N° 24

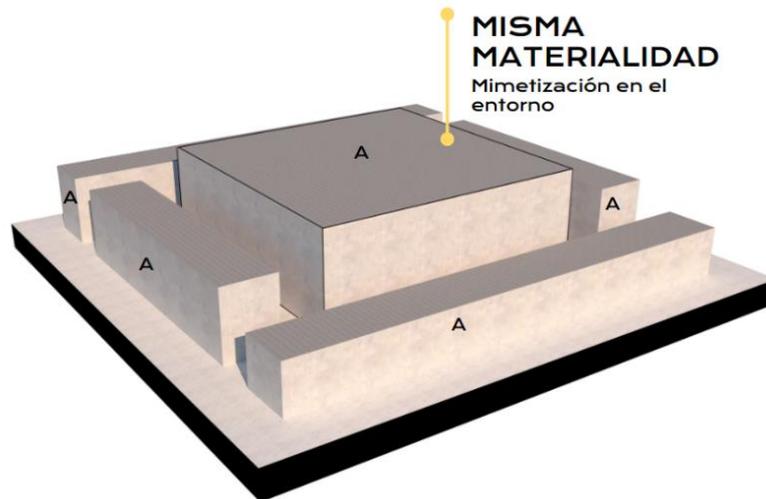
Tabla de lineamientos finales.

LINEAMIENTOS FINALES CORRESPONDIENTE A UN 3D

1. Aplicar materiales característicos del entorno en las fachadas del proyecto arquitectónico, así generamos un edificio que se adapte, mimetice y revalore el paisaje urbano físico.

Figura N° 76

Gráfico - Lineamiento final 1.

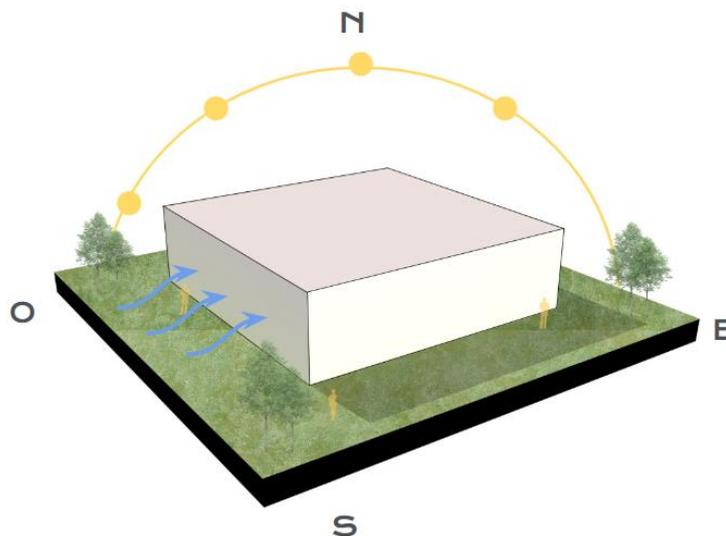


Nota. Elaboración propia.

2. Considerar estrategias de emplazamiento como la adecuada orientación respecto a los puntos cardinales, para proteger los ambientes internos de incidencia solar directa como también se puede aprovechar las ventiscas, generando un equilibrio térmico en el recinto.

Figura N° 77

Gráfico - Lineamiento final 2.

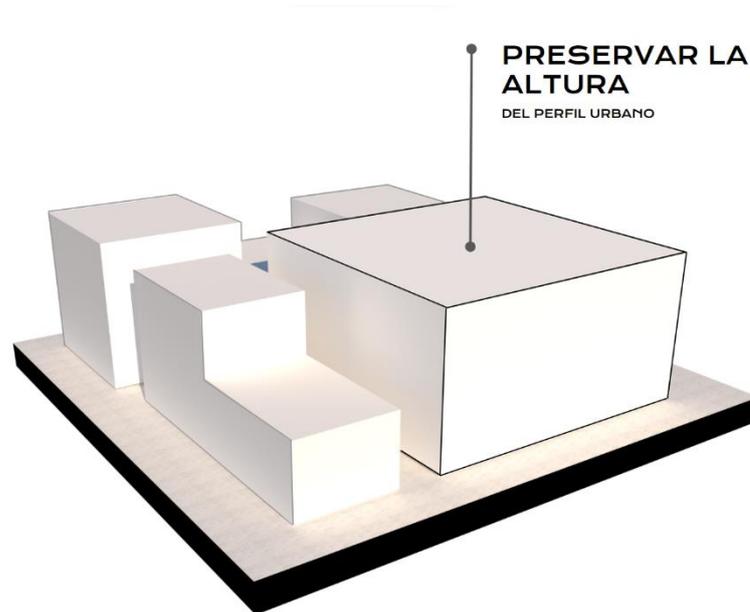


Nota. Elaboración propia.

3. Diseñar volúmenes proporcionados respecto al entorno urbano para que se adecuen al perfil urbano, para mantener orden y equilibrio en el panorama urbano.

Figura N° 78

Gráfico - Lineamiento final 3



Nota. Elaboración propia.

4. Aplicar ritmo continuo en la fachada del proyecto como principio de diseño para generar visuales estéticas de orden y uniformidad, además de cumplir con estrategias funcionales.

Figura N° 79

Gráfico - Lineamiento final 4.

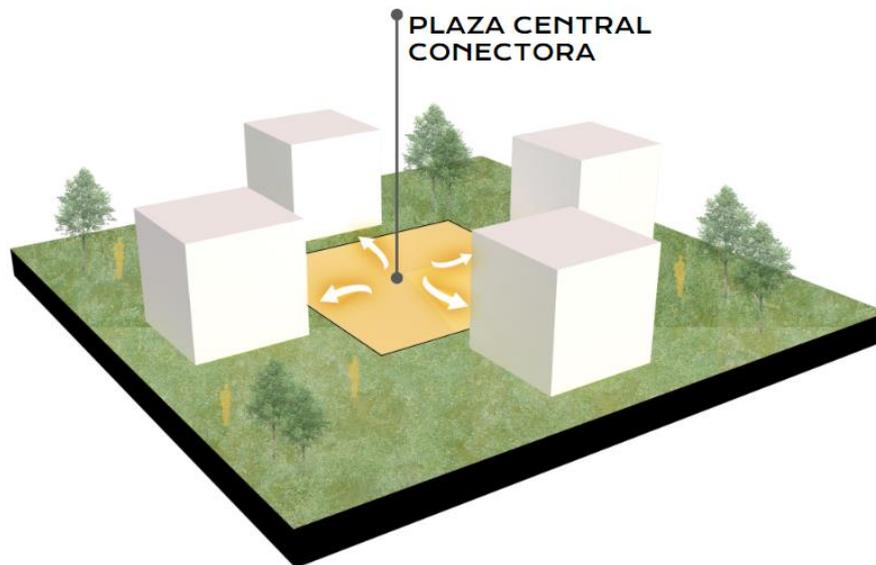


Nota. Elaboración propia.

5. Diseñar elementos conectores mediante plazas públicas o espacios intermedios con dobles alturas de esta manera generamos recorridos para una mejor experiencia espacial.

Figura N° 80

Gráfico - Lineamiento final 5.

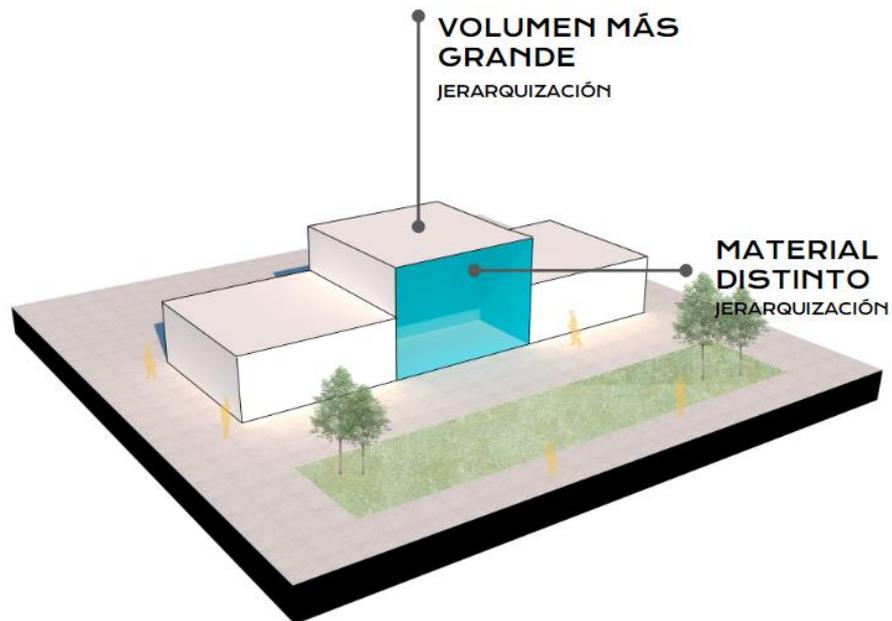


Nota. Elaboración propia.

6. Atribuir jerarquización de volúmenes en entradas principales, cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte, así buscamos una mayor y rápida relación con los usuarios.

Figura N° 81

Gráfico - Lineamiento final 6.



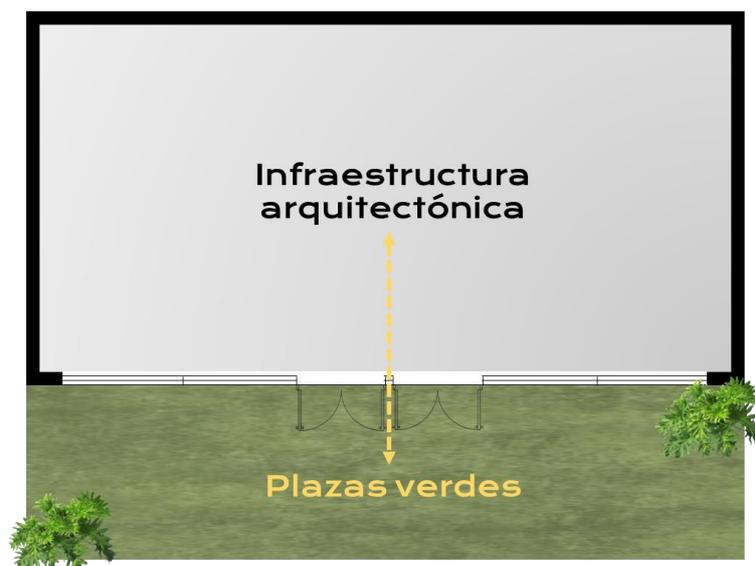
Nota. Elaboración propia.

LINEAMIENTOS FINALES CORRESPONDIENTES A FUNCIÓN

7. Aplicación de plazas verdes frente a la infraestructura arquitectónica, generando así una conexión con la naturaleza.

Figura N° 82

Gráfico - Lineamiento final 7.

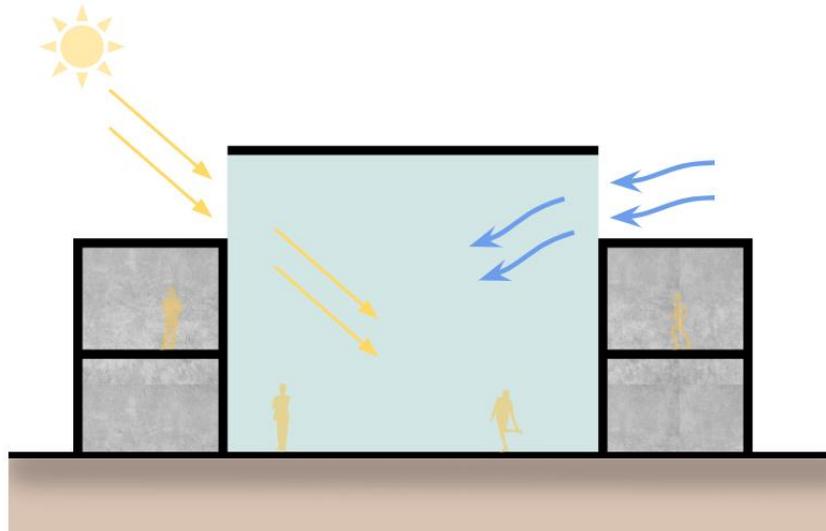


Nota. Elaboración propia

8. Aplicar dobles alturas como estrategias de iluminación natural, para generar un edificio sustentable aprovechando los recursos naturales, esto con la intención de captar la mayor luz natural para el edificio.

Figura N° 83

Gráfico - Lineamiento final 8.

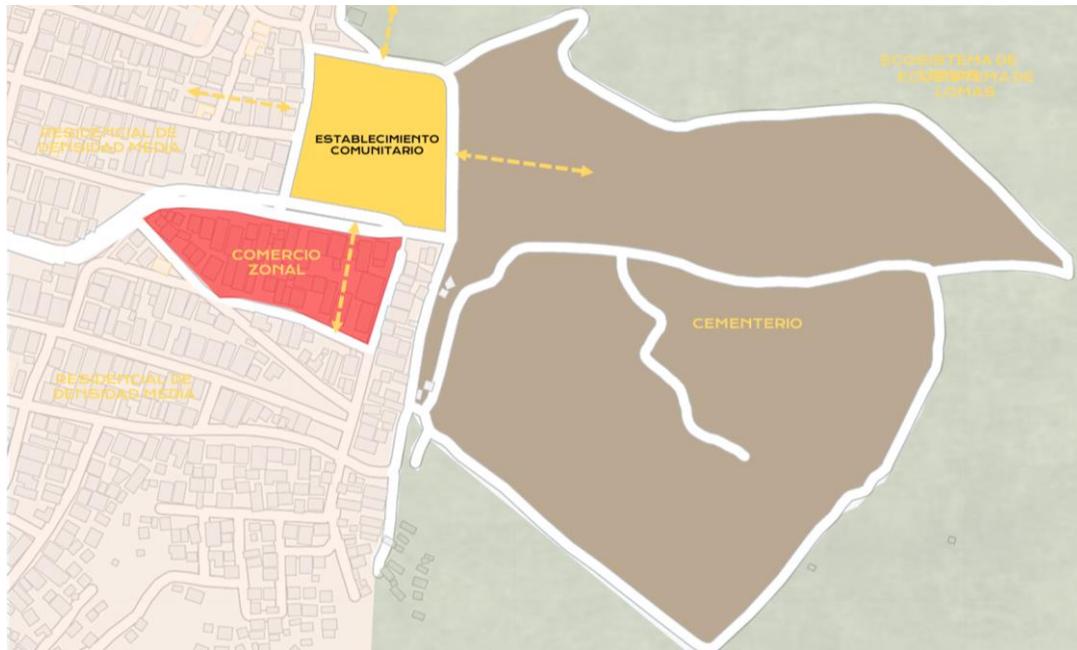


Nota. Elaboración propia.

9.Revalorizar equipamientos adyacentes como paisaje urbano representativo, complementando los servicios que ya se brindan en el lugar con estrategias urbanas que aportan a la construcción de entornos seguros.

Figura N° 84

Gráfico - Lineamiento final 9.



Nota. Elaboración propia.

10. Uso de espacios intermedios con una escala apropiada como estrategia de diseño espacial para buscar la relación exterior – interior.

Figura N° 85

Gráfico - Lineamiento final 10.



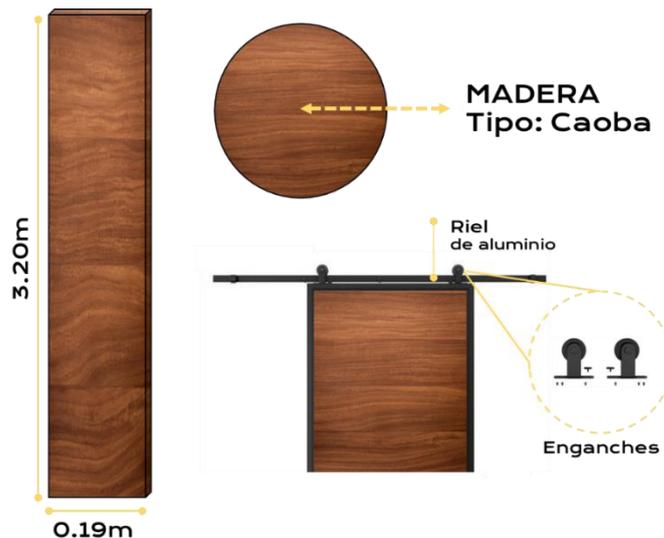
Nota. Elaboración propia.

LINEAMIENTOS FINALES CORRESPONDIENTES A DETALLES

11. Emplear parasoles verticales como estrategias de protección, estos deben estar inclinados según el emplazamiento para disminuir el ingreso de los rayos solares y ventiscas excesivas.

Figura N° 86

Gráfico - Lineamiento final 11.

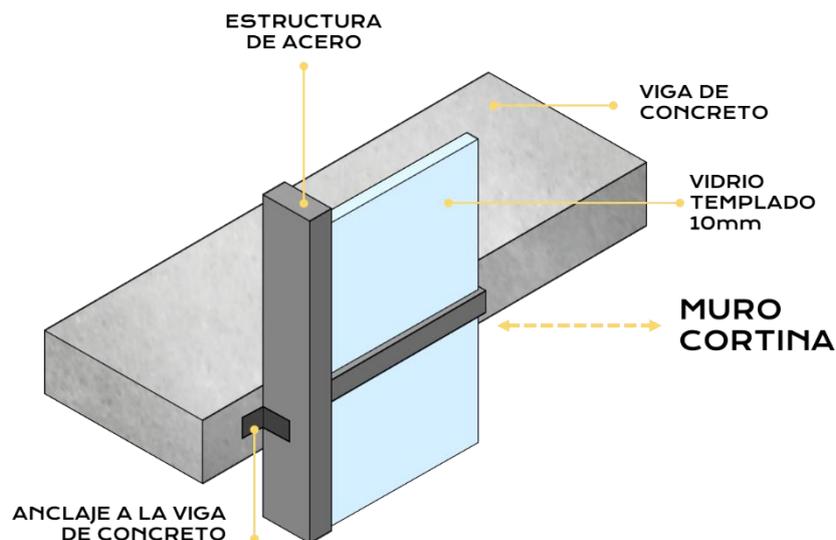


Nota. Elaboración propia.

12. Emplear el uso de muros cortinas en el recubrimiento del objeto arquitectónico para permitir el ingreso de iluminación y ventilación natural.

Figura N° 87

Gráfico - Lineamiento final 12.



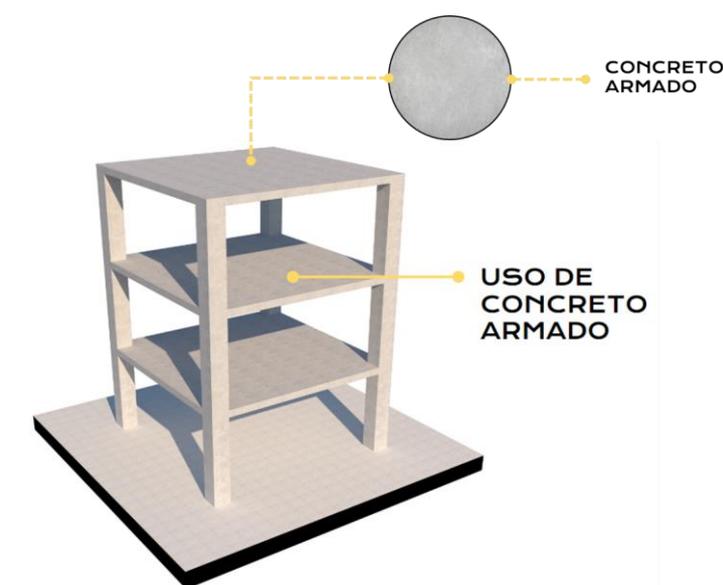
Nota. Elaboración propia.

LINEAMIENTOS FINALES CORRESPONDIENTES A MATERIALES

13. Usar el concreto armado en los acabados del proyecto arquitectónico como sistema constructivo para permitir espacios con mayores luces, evitando la aplicación de acabados para buscar la conservación de la estructura.

Figura N° 88

Gráfico - Lineamiento final 13.



Nota. Elaboración propia.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

En el siguiente análisis se establece la demanda poblacional al 2052 mediante un cálculo estadístico en base a normas y leyes vigentes para la implementación de un Centro de Desarrollo Comunitario en beneficio de los pobladores y visitantes del A.H Carmen Alto. Los datos estarán basados en distintas herramientas estadísticas con fuentes como el Instituto de Estadística e Informática (INEI), Secretaria del Desarrollo Social (SEDESOL), Ministerio de Educación (MINEDU) y el Sistema Nacional de Equipamiento Urbano del Perú (SISNE).

3.3.1 Cobertura poblacional

Se recomienda esta tipología de equipamientos en sectores de marginación y expansión urbana, según SEDESOL. Lo que se ajusta al contexto del proyecto ya que este se encuentra orientado a la población del A.H de Carmen Alto en Comas.

Tabla N° 25

Cobertura poblacional según normativa.

NORMA	HABITANTES	JERARQUÍA	RANGO	
SEDESOL	Habitantes al 2022	15 284	Medio	10 001 – 50 000 hab.
	Habitantes al 2052	18 619	Medio	10 001 – 50 000 hab.
SINCEP	Habitantes al 2022	15 284	Ciudad Menor Principal 7°	10 001 – 20 000 hab.
	Habitantes al 2052	18 619	Ciudad Menor Principal 7°	10 001 – 20 000 hab.

Nota. Elaboración propia en base a normativas (SINCEP y SEDESOL).

Con lo determinado, el A.H Carmen Alto se encuentra clasificado en el periodo del 2022 como una Ciudad Menor Principal 7°, la cual que en un aproximado de treinta (30) años permanecerá en su rango. El proyecto será calculado para asegurar la eficiencia de su funcionamiento en el futuro, por lo cual será previsto como una Ciudad Menor Principal 7°.

3.3.2 Tipología de educación y complejidad

El siguiente análisis presenta las características del equipamiento, las cuales están basadas en normativas como el SISNE, de categoría nacional y SEDESOL, con una categoría internacional. Se planteará una comparación para dar a conocer las características mínimas del proyecto.

Tabla N° 26
Dimensionamiento del equipamiento según normativa.

NORMA	TIPOLOGÍA	EQUIPAMIENTO	CARACTERÍSTICAS
SISNE	Cultural	Centro social popular	Mayores a 5000 hab.
			Módulos construidos de:
			-2 500 m ²
			-1 400 m ²
			-250 m ²
SEDESOL	Salud y asistencia	Centro de desarrollo	Mayores a 9 800hab.
	social	comunitario	Terreno de 2 400m ²

Nota. Elaboración propia en base a normativas (SISNE y SEDESOL).

3.3.3 Características y ambientes mínimos

Como siguiente análisis, se determinará las zonas y ambientes a considerarse para el diseño arquitectónico, lo mencionado estará basado en normativas técnicas y deben ser eficientes para cubrir la demanda requerida. Actualmente no hay normatividad peruana que nos brinde características y ambientes mínimos que se deba considerar, por consiguiente, se está optando elaborar el programa siguiendo los lineamientos indicados por la normativa internacional (SEDESOL - México).

Tabla N° 27
Características y ambientes requeridos según normativa.

NORMA	CARACTERISTICAS PARA UN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO	
SEDESOL	• Área del terreno: 2 400 m ²	• Área construida: 850 m ²
	• Radio de cobertura: 700 m	• Turno (14 horas): 1
	• Población atendida: 52%	
	de la población.	
	AMBIENTES PARA UN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO	

-
- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| • Oficinas de municipales | • Enseñanza y capacitación |
| • Servicios generales | • Recreación y convivencia |
| • Servicios de apoyo a la sociedad | • Circulaciones a cubierta |
| • Áreas de juegos infantiles | • Área de canchas deportivas |
| • Plaza de acceso | • Áreas verdes y estacionamientos. |
-

Nota. Elaboración propia en base a normativa (SEDESOL).

3.3.4 Población atendida

En el presente análisis se dará a conocer la población atendida referido al año 2022 y una proyección al 2052. Para determinar dichos datos se ha utilizado la normativa internacional (SEDESOL) donde manifiesta que los centros de asistencia y apoyo comunitario deben atender como mínimo al 52% de la población total.

Tabla N° 28

Población atendida actual y proyectada en 30 años.

AÑO	POBLACIÓN ATENDIDA
Equipamiento comunitario al 2022 (52% del total)	7 948 hab
Equipamiento comunitario al 2052 (52% del total)	9 682 hab

Nota. Elaboración propia en base a normativa (SEDESOL).

En base a los datos expuestos en la tabla anterior, el equipamiento debe abastecer, en una proyección de treinta años, como mínimo a una población de 9 682 habitantes.

Para establecer la población diaria atendida se procederá con una división de la población atendida entre 1 400, que es el abastecimiento de habitantes por cada UBS (Unidad Básica de Servicio), dando como resultado 7 UBS. Cabe recalcar que cada UBS tiene una capacidad de servicio para 38 usuarios, por lo que a través de una multiplicación con las 7 UBS necesarias nos genera un producto de 266 usuarios requeridos por día.

Tabla N° 29

Población diaria proyectada a 30 años.

Población atendida	Habitantes que abastece cada UBS	UBS necesarias	Capacidad servicio de cada UBS	de Usuarios por día
9 682	1 400	7	38	266

Nota. Elaboración propia en base a normativa (SEDESOL).

3.3.5 Ambientes básicos

A continuación, se presentan los ambientes y zonas básicos requeridos en la normativa internacional (SEDESOL) para la implementación de un Centro de Desarrollo Comunitario, en conjunto a la normativa que se debe considerar para un eficiente diseño arquitectónico.

Tabla N° 30

Ambientes básicos de la programación arquitectónica.

ZONA	AMBIENTES	NORMATIVA	M2/PERSONA
Zona de Comercio: Servicios de apoyo a la comunidad	Comercio vecinal predominante: peluquería, florería, farmacia, tienda de abarrotes, venta de flores y lápidas, etc.	Norma A.70 - RNE	1 m2/persona
Zona de Culto	Capilla, salones de velatorios.	Norma A.90 - RNE Norma A.10 - RNE	1 m2/persona
Zona Comunitario: Enseñanza y capacitación	Biblioteca, aulas, talleres, gimnasio y aula de usos múltiples.	Norma A.40 - RNE	-Aulas: 1.5 m2/pers. -Talleres: 3 m2/pers.
Zona Administrativa: Oficinas de gobierno	Coordinación general, trabajo social, asistencia jurídica, área administrativa.	Norma A.80 - RNE	1.4 m2/persona
Zona de Servicios Generales	Zona de lavaderos, baños y vestidores para el personal, comedor de empleados, almacén de materiales.	Norma A.10 - RNE	3 m2/persona.
Zona Común: Recreación y convivencia	Área de juegos infantiles, área de canchas deportivas, plaza de acceso, estacionamiento y áreas verdes.	SEDESOL, S.D (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo II. Salud y Asistencia Social.	Según actividad

Nota. Elaboración propia en base a normativa (SEDESOL) y RNE.

3.4 Programación arquitectónica

En este capítulo se desarrolla la programación arquitectónica en base a la evaluación de tres (03) referentes arquitectónicos análogos como también un análisis del entorno inmediato relacionado a sus servicios carentes basados de la normativa nacional.

3.4.1 Análisis de referentes arquitectónicos análogos

Tabla N° 31

Tabla de presentación de referentes para análisis de programa arquitectónico.

REFERENTE 01	REFERENTE 02	REFERENTE 03
TANATORIO SANCHO DE AVILA	CENTRO CULTURAL EL TRANQUE	MACROCENTRO COMUNITARIO SAN BERNABÉ
		

Nota. Elaboración propia.

3.4.1.1 Referente 01: Tanatorio Sancho de Ávila

El objeto arquitectónico se intervino con dos volúmenes que contienen los usos diferenciados del mismo proyecto y se articulan mediante un espacio público. El nivel del sótano se encuentra reservado para espacios privados, mientras que en las plantas superiores se distribuyen ambientes comunes.

Figura N° 89

Zonificación del Tanatorio Sancho de Ávila.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

En la siguiente tabla se presenta la programación arquitectónica del referente 01, se detallan los ambientes y el porcentaje de cada zona.

Tabla N° 32

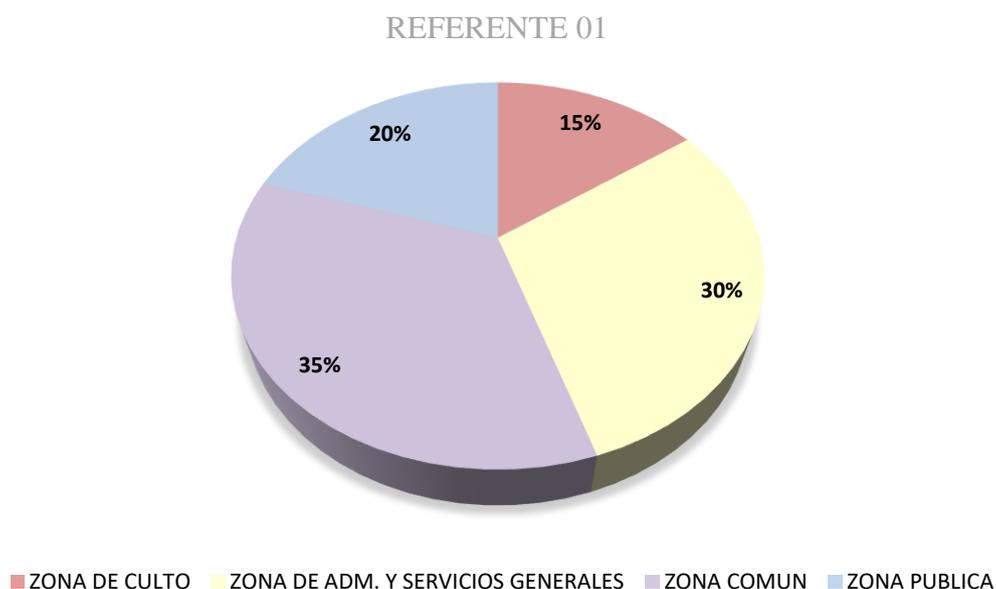
Análisis de la programación arquitectónica del referente 01.

REFERENTE 01: TANATORIO SANCHO DE ÁVILA		
ZONA	AMBIENTES	ÁREA
ZONA DE CULTO	Capillas	15%
ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	Oficinas Guardianía SS. HH Almacén Salas de preparación	30%
ZONA COMÚN	Salas de velatorio Salas de espera	35%
ZONA PÚBLICA	Áreas verdes Plazas Terrazas	20%

Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 90

Porcentaje de programación arquitectónica del referente 01.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

3.4.1.2 Referente 02: Centro Cultural el Tranque

El proyecto se presenta dos volúmenes en el cual cada uno tiene un programa distinto, mientras que el primer nivel se sitúan las zonas públicas y de difusión como el auditorio, sala de exposiciones y cafetería, en el segundo nivel se encuentran las áreas de formación como talleres de música, pláticas escénicas y demás.

Figura N° 91

Zonificación del Centro Cultural el Tranque.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

En la siguiente tabla se presenta la programación arquitectónica del referente 02, se detallan los ambientes y el porcentaje de cada zona.

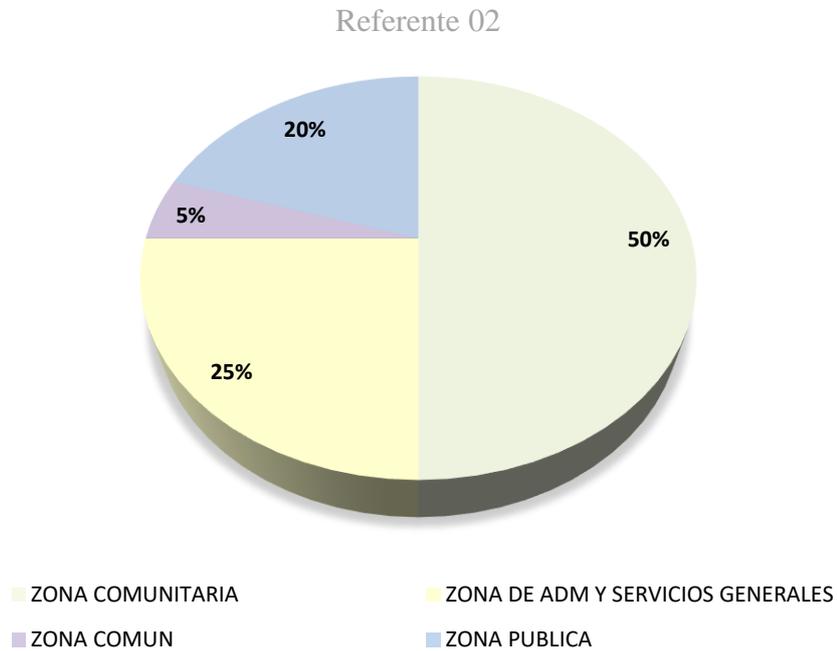
Tabla N° 33
Análisis de la programación arquitectónica del referente 02.

REFERENTE 02: CENTRO CULTURAL EL TRANQUE		
ZONA	AMBIENTES	ÁREA
ZONA COMUNITARIO	Auditorio	50%
	Sala de exposición 1	
	Sala de exposición 2	
	Sala de espera	
	Talleres de artes musicales	
	Talleres plásticos	
	Talleres Escénicos	
Talleres culinarios		
ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	Sala de juntas	25%
	Oficinas	
	Guardianía	
	Dirección	
	Secretaría	
	SS. HH	
ZONA COMÚN	Cafetería	5%
ZONA PÚBLICA	Áreas verdes	20%

Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 92

Porcentaje de programación arquitectónica del referente 02.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

3.4.1.3 Referente 03: Macrocentro Comunitario San Bernabé

Figura N° 93

Zonificación del Macrocentro Comunitario San Bernabé.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

En la siguiente tabla se presenta la programación arquitectónica del referente 03, se detallan los ambientes y el porcentaje de cada zona.

Tabla N° 34

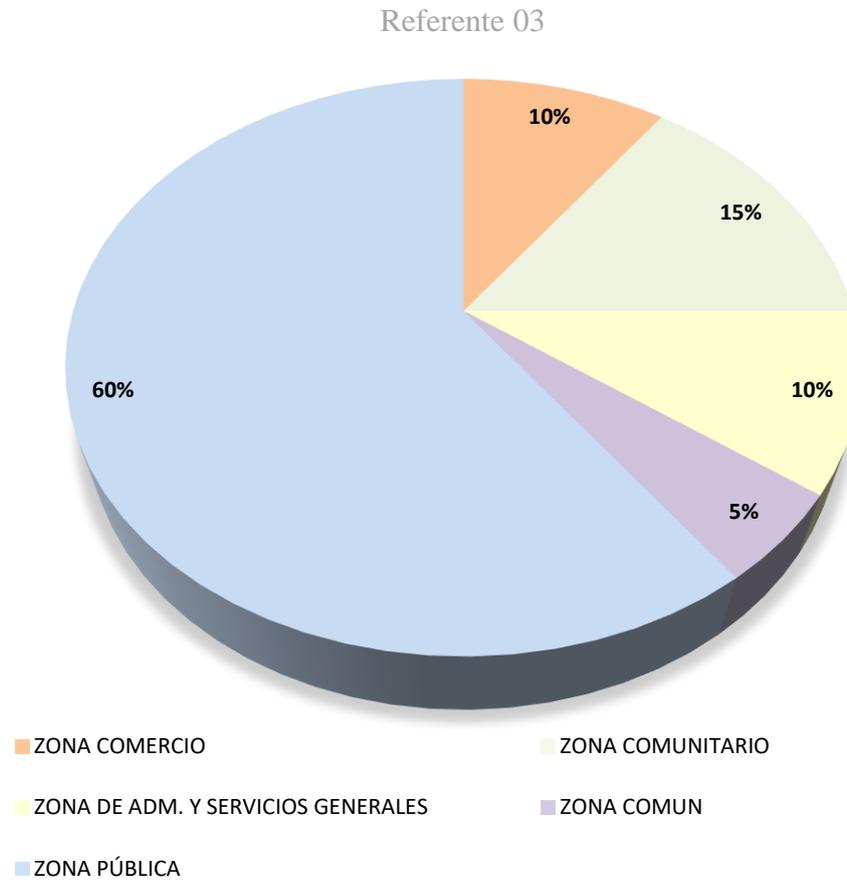
Análisis de la programación arquitectónica del referente 03.

REFERENTE 03: MACROCENTRO COMUNITARIO SAN BERNABÉ		
ZONA	AMBIENTE	ÁREA
ZONA COMERCIO	Área comercial	10%
ZONA COMUNITARIO	Biblioteca	15%
	Estimulación temprana	
	Gimnasio	
	Centro de salud	
ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	Ludoteca	10%
	Administración	
	Almacén	
	Cocina	
ZONA COMÚN	SS. HH	5%
	Sala de belleza	
ZONA PÚBLICA	Sala de Usos Múltiples	60%
	Plazas techadas	
	Canchas deportivas	
	Juegos para niños	
	Auditorio al aire libre	
	Estacionamiento	
Áreas verdes		

Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

Figura N° 94

Porcentaje de programación arquitectónica del referente 03.



Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

3.4.1.4 Comparación de programas arquitectónicos

En seguida del análisis de los tres (03) referentes se obtuvo el rango de porcentajes para los diversos paquetes funcionales, los mismos que serán considerados para la programación del proyecto.

Tabla N° 35
Comparación de referentes (porcentajes).

PAQUETES FUNCIONALES	TANATORIO SANCHO DE ÁVILA	CENTRO CULTURAL EL TRANQUE	MACROCENTRO COMUNITARIO SAN BERNABÉ	RANGOS
ZONA COMERCIO	-	-	10%	0% a 10%
ZONA DE CULTO	15%	-	-	0% a 15%
ZONA DE ADM. Y SERVICIOS G.	30%	25%	10%	10% a 30%
ZONA PÚBLICA	20%	20%	60%	20% a 60%
ZONA COMUNITARIO	-	50%	15%	15% a 50%
ZONA COMÚN	35%	5%	5%	5% a 35%

Nota. Elaboración propia en base a Archdaily.

3.4.2 Análisis de servicios carentes y en deterioro del lugar

Considerando los servicios carentes en la zona, se optó por incluirlos dentro de la programación para el proyecto basándose en normativas vigentes.

Tabla N° 36

Servicios carentes y en deterioro del lugar.

SERVICIOS CARENTES Y EN DETERIORO DEL LUGAR	
SERVICIO	DESCRIPCIÓN
CAPILLA Y VELATORIOS	Actualmente el cementerio alledaño no cuenta con los servicios requeridos por la Ley N° 26298 de Cementerios y Servicios Funerarios, dentro del proyecto se está considerando una zona de culto (Capilla y velatorios).
VENTA DE FLORES Y LÁPIDAS	En la zona se genera un punto de venta frecuente en días particulares y masiva en días festivos, esto debido a la presencia de un cementerio emplazado en el lugar, dentro del proyecto se está considerando una zona comercial dedicada a la venta de flores y lápidas.

Nota. Elaboración propia.

3.4.3 Programación arquitectónica final

La programación del proyecto arquitectónico final del Centro de Desarrollo Comunitario se encuentra desarrollado en base al análisis de tres (3) referentes internacionales similares (Tanatorio Sancho de Ávila, Centro Cultural el Tranque y Macrocentro Comunitario San Bernabé) agregando los lineamientos brindados en la normativa internacional (SEDESOL, Tomo II. Salud y Asistencia Social), como también del Reglamento Nacional de Edificaciones. Para finalizar, el programa se organizó en seis (6) paquetes funcionales: Zona de Comercio, Zona de Culto, Zona Comunitaria, Zona de Administración, Zona de Servicios Generales y Zona Recreación y Convivencia.

Tabla N° 37
Paquetes programáticos finales.

PAQUETES PROGRAMÁTICOS	
ZONA	DESCRIPCIÓN
ZONA DE COMERCIO	En la zona de comercio se encuentra los ambientes de venta de flores complementado al servicio brindado por el cementerio.
ZONA DE CULTO	En la zona de culto están las áreas destinadas a espacios de oración (capillas y velatorios).
ZONA COMUNITARIO	En la zona comunitario se encuentran los ambientes educativos, como talleres técnicos, deportivos, biblioteca, auditorio, entre otros.
ZONA ADMINISTRATIVA	Zona de apoyo de información y recepción del usuario como oficinas administrativas municipales y del recinto.
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Servicios para trabajadores, almacenes, áreas de limpieza y control.
ZONA RECREACIÓN Y CONVIVENCIA	Zonas de juegos infantiles, área de canchas deportivas, plazas públicas, estacionamiento y áreas verdes.

Nota. Elaboración propia.

3.4.3.1 Zona de Comercio

La zona de Comercio tiene 210 m² y representa el 5% del área total del proyecto cumpliendo el rango de 0% a 10% según el análisis que se realizó previamente. En conjunto, se determinó el análisis de dimensionamiento y envergadura para calcular el número de ambientes, aforo de trabajadores, aforo del público y aforo total.

Figura N° 95

Programa arquitectónico para la Zona de Comercio.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO												
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA	%
	Zona de Comercio	Comerico Local, Modulos de Venta	7,00	7,50	1,00	150	150	130	20	150,00	210,00	5%

Nota. Elaboración propia.

3.4.3.2 Zona de Culto

La zona de Culto tiene 574 m² y representa el 10% del área total del proyecto cumpliendo el rango de 0% a 15% según el análisis que se realizó previamente. En conjunto, se determinó el análisis de dimensionamiento y envergadura para calcular el número de ambientes, aforo de trabajadores, aforo del público y aforo total.

Figura N° 96

Programa arquitectónico para la Zona de Culto.

Zona de Culto	Espacios de Oración	Capilla	1,00	156,00	1,00	156	546	540	6	156,00	574,50	10%
		Velatorios	3,00	125,00	1,00	375				375,00		
	Atención al cliente	Recepción e Informes	2,00	10,00	5,00	4				20,00		
		Sala de espera	1,00	10,00	6,00	2				10,00		
	Servicios	Cuarto de Limpieza	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
		Depósito	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
		SSH publico	1,00	7,50	1,00	8				7,50		

Nota. Elaboración propia.

3.4.3.3 Zona Comunitario

La zona Comunitario tiene 2 528 m² y representa el 50% del área total del proyecto cumpliendo el rango de 15% a 50% según el análisis que se realizó previamente. En conjunto, se determinó el análisis de dimensionamiento y envergadura para calcular el número de ambientes, aforo de trabajadores, aforo del público y aforo total.

Figura N° 97
Programa arquitectónico para la Zona Comunitario.

Zona comunitario	Talleres Ludicos	Taller de Ceramica	3,00	90,00	3,00	90	746	731	15	270,00	2528,50	50%
		Taller de Manualidades	3,00	90,00	3,00	90				270,00		
		Taller de Pintura	3,00	90,00	3,00	90				270,00		
	Talleres Técnicos	Taller de Jardineria	3,00	156,00	7,80	60				468,00		
		Taller de Carpinteria	3,00	156,00	7,80	60				468,00		
	Auditorio	1,00	195,00	1,50	130	195,00						
	SUM	Sala de Usos Multiples	1,00	130,00	1,00	130				130,00		
	Servicios	SS:HH Mujeres	2,00	3,50	1,00	7				7,00		
		SS:HH Hombres	2,00	3,00	1,00	6				6,00		
		Depósito	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
		Cuarto de Limpieza	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
	Biblioteca	Hall de ingreso	1,00	25,00	2,50	10				25,00		
		Recepcion e Informes	1,00	37,00	3,70	10				37,00		
		Biblioteca sala de lectura	3,00	18,00	4,50	12				54,00		
		Biblioteca de libros	1,00	300,00	10,00	30				300,00		
		Almacen	1,00	10,00	1,00	10				10,00		
		SS:HH Mujeres	1,00	3,00	1,00	3				3,00		
		SS:HH Hombres	1,00	3,50	1,00	4				3,50		
		Depósito	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
	Cuarto de Limpieza	1,00	3,00	3,00	1	3,00						

Nota. Elaboración propia.

3.4.3.4 Zona Administrativa

La zona Administrativa tiene 70 m² y representa el 10% del área total del proyecto cumpliendo el rango de 10% a 30% según el análisis que se realizó previamente. En conjunto, se determinó el análisis de dimensionamiento y envergadura para calcular el número de ambientes, aforo de trabajadores, aforo del público y aforo total.

Figura N° 98
Programa arquitectónico para la Zona de Administración.

Zona de Administración	Hall	Recepción e Informes	1,00	10,00	1,00	10	42	37	5	10,00	70	10%
		Secretaría	1,00	10,00	1,00	10				10,00		
		Sala de Reuniones	1,00	15,00	1,00	15				15,00		
		Oficina de Asistente social	2,00	10,00	5,00	2				10,00		
	Oficinas Administrativas	Oficina de Dirección General	2,00	10,00	5,00	2				10,00		
		Oficina de Secretaría General	2,00	10,00	5,00	2				10,00		
		Archivo y Fotocopia	1,00	5,00	5,00	1				10,00		
										5,00		

Nota. Elaboración propia.

3.4.3.5 Zona de Servicios generales

La zona de Servicios generales tiene 118.5 m² y representa el 15% del área total del proyecto cumpliendo el rango de 10% a 30% según el análisis que se realizó previamente. En conjunto, se determinó el análisis de dimensionamiento y envergadura para calcular el número de ambientes, aforo de trabajadores, aforo del público y aforo total.

Figura N° 99

Programa arquitectónico para la Zona de Servicios generales.

Serv. Generales	Servicios	Depósito	1,00	3,00	1,00	3	47	35	12	3,00	118,5	15%
		SSHH Mujeres	1,00	3,00	1,00	3				3,00		
		SSHH Hombres	1,00	3,50	1,00	4				3,50		
		Cuarto de Limpieza	1,00	0,00	1,00	0				0,00		
		Sala de Reuniones	1,00	10,00	1,00	10				10,00		
	Limpieza	Almacén	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
		Almacén de residuos sólidos	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
		Seguridad	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
	Control	Patio de Maniobras	1,00	20,00	10,00	2				20,00		
		Zona de Carga y Descarga	1,00	15,00	7,50	2				15,00		
		Serv. Para el personal	Vestuario y ss.hh Mujeres	1,00	25,00	2,50				10		
	Vestuario y ss.hh Hombres	1,00	30,00	2,90	10	30,00						

Nota. Elaboración propia.

3.4.3.6 Zona Recreación y convivencia

La zona de Recreación y convivencia tiene 90 m2 y representa el 10% del área total del proyecto cumpliendo el rango de 5% a 35% según el análisis que se realizó previamente. En conjunto, se determinó el análisis de dimensionamiento y envergadura para calcular el número de ambientes, aforo de trabajadores, aforo del público y aforo total.

Figura N° 100

Programa arquitectónico para la Zona de Recreación y convivencia.

Zona de Recreación y convivencia	Cafetería	Zona de Mesas	1,00	80,00	1,00	80	91	90	4	80,00	99,00	10%
		Atención	1,00	3,00	1,00	3				3,00		
		SSHH damas	1,00	3,00	1,00	3				3,00		
		SSHH hombres	1,00	3,50	1,00	4				3,50		
	Servicios	SSHH empleados	1,00	3,50	1,00	4				3,50		
		Almacén	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
		Cuarto de Acopio	1,00	3,00	3,00	1				3,00		
		Zona 1	Camino	1,00	15,00	1,00				15		
Plazas	5,00	15,00	1,00	75	75,00							
Zona Parqueo	Estacionamientos	91,00	12,50	12,50	91	1137,50						
Estacionamientos disc.	4,00	19,00	19,00	4	76,00							
VERDE	Área paisajística/Área libre normativa										2160,30	

Nota. Elaboración propia.

Figura N° 101
Programa arquitectónico final.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO																			
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA	%							
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO	Zona de Comercio	Comercio Local	Modulos de Venta	7,00	7,50	1,00	150	150	130	20	150,00	210,00	5%						
	Zona de Culto	Espacios de Oración	Capilla	1,00	156,00	1,00	156	546	540	6	156,00	574,50	10%						
			Velatorios	3,00	125,00	1,00	375				375,00								
		Atención al cliente	Recepción e Informes	2,00	10,00	5,00	4				20,00								
			Sala de espera	1,00	10,00	6,00	2				10,00								
		Servicios	Cuarto de Limpieza	1,00	3,00	3,00	1				3,00								
			Depósito	1,00	3,00	3,00	1				3,00								
	SSH público		1,00	7,50	1,00	8	7,50												
	Zona comunitario	Talleres	Taller de Ceramica	3,00	90,00	3,00	90	746	731	15	270,00	2528,50	50%						
			Taller de Manualidades	3,00	90,00	3,00	90				270,00								
			Taller de Pintura	3,00	90,00	3,00	90				270,00								
			Talleres Técnicos	Taller de Jardineria	3,00	156,00	7,80				60			468,00					
				Taller de Carpinteria	3,00	156,00	7,80				60			468,00					
			Auditorio	Auditorio	1,00	195,00	1,50				130			195,00					
		SLIM	Sala de Usos Múltiples	1,00	130,00	1,00	130				130,00								
			SSH Mujeres	2,00	3,50	1,00	7				7,00								
		Servicios	SSH Hombres	2,00	3,00	1,00	6				6,00								
			Depósito	1,00	3,00	3,00	1				3,00								
			Cuarto de Limpieza	1,00	3,00	3,00	1				3,00								
			Biblioteca	Hall de ingreso	1,00	25,00	2,50				10			25,00					
				Recepción e Informes	1,00	37,00	3,70				10			37,00					
				Biblioteca sala de lectura	3,00	18,00	4,50				12			54,00					
				Biblioteca de libros	1,00	300,00	10,00				30			300,00					
				Almacen	1,00	10,00	1,00				10			10,00					
				SSH Mujeres	1,00	3,00	1,00				3			3,00					
				SSH Hombres	1,00	3,50	1,00				4			3,50					
				Depósito	1,00	3,00	3,00				1			3,00					
			Cuarto de Limpieza	1,00	3,00	3,00	1				3,00								
	Zona de Administración	Hall	Recepción e Informes	1,00	10,00	1,00	10	42	37	5	10,00	70	10%						
			Secretaria	1,00	10,00	1,00	10				10,00								
			Sala de Reuniones	1,00	15,00	1,00	15				15,00								
		Oficinas Administrativas	Oficina de Asistente social	2,00	10,00	5,00	2				10,00								
			Oficina de Dirección General	2,00	10,00	5,00	2				10,00								
			Oficina de Secretaria General	2,00	10,00	5,00	2				10,00								
			Archivo y Fotocopia	1,00	5,00	5,00	1				5,00								
		Serv. Generales	Servicios	Depósito	1,00	3,00	1,00				3			47	35	12	3,00	118,5	15%
				SSH Mujeres	1,00	3,00	1,00				3						3,00		
				SSH Hombres	1,00	3,50	1,00				4						3,50		
	Limpieza		Cuarto de Limpieza	1,00	0,00	1,00	0	0,00											
			Sala de Reuniones	1,00	10,00	1,00	10	10,00											
			Almacen	1,00	3,00	3,00	1	3,00											
	Control		Almacen de residuos sólidos	1,00	3,00	3,00	1	3,00											
			Seguridad	1,00	3,00	3,00	1	3,00											
			Patio de Maniobras	1,00	20,00	10,00	2	20,00											
			Zona de Carga y Descarga	1,00	15,00	7,50	2	15,00											
Serv. Para el personal	Vestuario y ss.hh Mujeres	1,00	25,00	2,50	10	25,00													
	Vestuario y ss.hh Hombres	1,00	30,00	2,90	10	30,00													
Zona de Recreación y convivencia	Cafeteria	Zona de Mesas	1,00	80,00	1,00	80	91	4	4	80,00	99,00	10%							
		Atención	1,00	3,00	1,00	3				3,00									
		SSH damas	1,00	3,00	1,00	3				3,00									
	Servicios	SSH hombres	1,00	3,50	1,00	4				3,50									
		SSH empleados	1,00	3,50	1,00	4				3,50									
		Almacén	1,00	3,00	3,00	1				3,00									
Cuarto de Acepto	1,00	3,00	3,00	1	3,00														
AREA NETA TOTAL											3600,50								
CIRCULACION Y MUROS (20%)											730,10								
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA											4320,60								
AREAS LIBRES	Zona 1	Caminos	1,00	15,00	1,00	15	90	90		15,00	90,00								
		Plazas	5,00	15,00	1,00	75				75,00									
	Zona Parqueo	Estacionamientos	91,00	12,50	12,50	91	95	95		1137,50	1213,50								
		Estacionamientos disc.	4,00	19,00	19,00	4				76,00									
VERDE Area pasajística/Área libre normativa											2160,30								
AREA NETA TOTAL											1039,14								
AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)											4320,60								
AREA TOTAL LIBRE											3463,80								
AREA TOTAL REQUERIDA											7784,40								
NÚMERO DE PISOS										2,00	TERRENO REQUERIDO	5624,10							
AFORO TOTAL							1810,51	1746,53	65,00										
								PÚBLICO	TRABAJADORES										

Nota. Elaboración propia.

3.5 Determinación del terreno

Para este análisis se presenta tres (03) terrenos según los lineamientos de entorno previamente determinados. Para definir el terreno se utilizará un proceso metódico de evaluación, paridad y tasación.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

Se determinará el terreno adecuado para la implementación de un Centro de Desarrollo Comunitario por medio de la matriz de ponderación, la cual evaluará cada propuesta según sus características endógenas y exógenas teniendo once (11) subcriterios e indicadores por valorar, para finalizar, se procede con la sumatoria de todos los puntos, el terreno que obtenga el puntaje más elevado será el elegido.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

En el presente ítem analizaremos cada criterio en base a documentos técnicos como las normas referidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Norma A.90 perteneciente a Servicios Comunales y los criterios establecidos según la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL).

3.5.2.1 Criterio 1: Uso de Suelo

En base a lo que indica la secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) se recomienda que un Centro de Desarrollo Comunitario este situado en una zona carente de servicios, es decir en barrios que cuentan con población marginada y/o de escasos recursos.

- Área urbana consolidada - 03 puntos
- Área de expansión urbana - 05 puntos

3.5.2.2 Criterio 2: Tipo de Zonificación

Para la implementación de un Centro de Desarrollo Comunitario debe regirse a la zonificación del distrito de Comas, la zona de Otros Usos (OU) correspondiente para un local comunal, sin embargo, según la Ordenanza N°1015 de la Municipalidad Metropolitana de Lima, considera que en zonas Residencial de Densidad Media (RDM), Residencial de Densidad Alta (RDA), Comercio Vecinal (CV), Comercio Zonal (CZ) y Comercio Metropolitano (CM) es compatible para situar un equipamiento para el servicio de fomento a la comunidad y vecindario.

Figura N° 102

Índice de usos de suelo.

INDICE DE USOS PARA LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS														
AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO II														
					RDB	RDM	RDA	VT	CV	CZ	CM	I-1	I-2	I-3
N	85	3	1	05	ORFANATOS, HOGARES Y ALBERGUES INFANTILES			O	X	X	X			
N	85	3	1	06	HOGARES PARA PERSONAS INCAPACITADOS MENTALMENTE						X	X		
N	85	3	2		SERVICIOS SOCIALES SIN ALOJAMIENTO									
N	85	3	2	01	CENTRO DE ATENCION DIURNA DE PERSONAS INCAPACITADAS			X	X	X	X	X		
N	85	3	2	02	ACTIVIDADES DE CARIDAD		O	O	X	X	X	X	X	
N	85	3	2	03	SERVICIO A REFUGIADOS O INMIGRANTES				X	X	X	X	X	
N	85	3	2	04	SERVICIO DE ASESORAMIENTO SOBRE EL PRESUPUESTO FAMILIAR			X	X	X	X	X	X	
N	85	3	2	05	ORGANIZ. QUE DETERMINAN AYUDA A PERSONAL INDIGENTE			X	X	X	X	X	X	
N	85	3	2	06	SERV.DE FOMENTO A LA COMUNIDAD Y AL VECINDARIO		X	X	X	X	X	X	X	

Nota. Basado en la Municipalidad Distrital del Lima.

- Zona de Residencial de Densidad Media (RDM) – 05 puntos
- Zona de Residencial de Densidad Alta (RDA) – 03 puntos
- Zona de Industria Liviana (I2) – 01 punto

3.5.2.3 Criterio 3: Servicios básicos del lugar

Para el correcto desarrollo de cualquier tipología arquitectónica, es indispensable contar con los servicios básicos necesarios, además, la secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) hace la recomendación que un Centro de Desarrollo Comunitario, debe estar suministrado por los siguientes servicios básicos: agua potable, energía eléctrica y redes de alcantarillado.

- Cuenta con los servicios básicos requeridos - 05 puntos
- No cuenta con los servicios básicos requeridos - 00 puntos

3.5.2.4 Criterio 4: Accesibilidad

Por ser un proyecto de carácter social, es importante que este determinada una accesibilidad adecuada. Según SEDESOL, establece una accesibilidad adecuada en calle local, principal o avenida secundaria.

- Vía principal - 05 puntos
- Vía secundaria - 03 puntos
- Vía conectora - 01 puntos

3.5.2.5 Criterio 5: Consideraciones de transporte

Este criterio guarda relación con el criterio de accesibilidad del proyecto, en esta evaluación se busca una la llegada más accesible generando una mayor recurrencia.

- Transporte local - 05
- Transporte zonal – 03

3.5.2.6 Criterio 6: Condiciones del lugar

En base a la norma A.90 Servicios Comunales (RNE), debemos considerar los niveles de ruido exterior, se busca estar alejados de equipamientos que generen dicha mención:

- No se encuentra cerca a equipamientos con alto nivel de ruido - 05 puntos
- Se encuentra cerca a equipamientos con alto nivel de ruido - 00 puntos

3.5.2.7 Criterio 7: Forma del terreno

En la Norma A.90 Servicios Comunales (RNE), no se indica una forma obligatoria según la tipología.

- Geometría regular - 05 puntos
- Geometría irregular - 03 puntos

3.5.2.8 Criterio 8: Frentes del terreno

En base a lineamientos de SEDESOL, se recomienda como mínimo 2 frente y una medida mínima lineal recta de 40ml.

- Menos de 2 frentes - 00 puntos
- Más o 2 frentes - 05 puntos

3.5.2.9 Criterio 9: Condiciones climáticas

En este criterio, se resalta las condiciones ambientales ya que será de suma importancia para determinar la forma del aspecto volumétrico la ubicación de ambientes. Se recomienda un clima templado.

- Cálido - 05 puntos
- Templado - 03 puntos

- Frío - 01 puntos

3.5.2.10 Criterio 10: Topografía

En base a la Norma A.90 Servicios Comunes (RNE) y el estudio de casos el terreno puede presentar pendientes o desniveles topográficos. Según el planteamiento del proyecto, se busca situar un Centro de Desarrollo Comunitario para mitigar la carencia de espacios públicos en las zonas de expansión urbana.

- Terreno llano - 03
- Terreno con pendiente - 05 puntos

3.5.2.11 Criterio 11: Tenencia del terreno

Este criterio busca evaluar una eficiencia para minimizar gastos, si el terreno es del estado puede ser destinado para el uso del proyecto, si fuera de manera contraria y el terreno tiene una condición privada se necesitará realizar una compra.

- Propiedad privada: 00 puntos
- Propiedad del estado: 05 puntos

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

Tabla N° 38

Modelo de matriz de elección de terreno.

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS						
CRITERIO	SUB – CRITERIO INDICADORES		PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	USO DE SUELO	Área de expansión urbana	05			
		Área urbana consolidada	03			
	ZONIFICACIÓN	Tipo de zonificación	Residencial de Densidad Media	05		
			Residencial de Densidad Alta	03		
			Educación básica	00		
	SERVICIOS BÁSICOS DEL LUGAR	Servicios básicos del lugar	Con servicios básicos requeridos	05		
			Sin los servicios básicos requeridos	00		
	VIABILIDAD	ACCESIBILIDAD	Vía principal	05		
			Vía secundaria	03		
			Vía conectora	01		
CONSIDERACIONES DE TRANSPORTE		Consideraciones de transporte	Transporte local	05		
	Transporte zonal		03			
IMPACTO URBANO	CONDICIONES DEL LUGAR	Lejano a lugares con alto nivel de ruido	05			
		Cerca a lugares con alto nivel de ruido	00			
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	MORFOLOGÍA	Forma de terreno	Geometría regular	05		
		Geometría irregular	03			
	FRENTE DEL TERRENO	Frentes del terreno	Menos de 2 frentes	00		
			2 frentes o más	05		
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES CLIMÁTICAS	Templado	03		
			Cálido	05		
Frio			01			
MÍNIMA INVERSIÓN	TENENCIA DEL TERRENO	Topografía	Terreno llano	03		
		Terreno con pendiente	05			
		Propiedad privada	00			
		Propiedad del estado	05			
TOTAL						

Nota. Elaboración propia en base a lineamientos del FAD 2022.

3.5.4 Presentación de terrenos

Se presentan los siguientes tres (03) terrenos que pertenecen al distrito de Comas, tomando de preferencia los emplazados en las periferias para poder compatibilizar con las problemáticas y lineamientos mencionados.

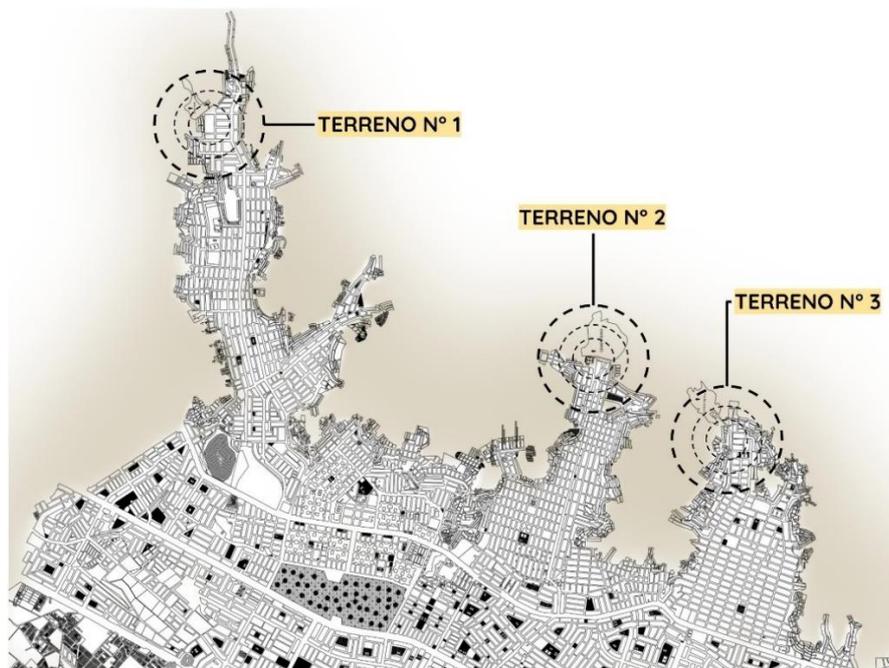
Tabla N° 39

Presentación de terrenos.

PRESENTACIÓN DE TERRENOS

Figura N° 103

Ubicación de terrenos propuestos en el distrito de Comas.



Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
<p>UBICACIÓN: 6ta zona de Collique</p> <p>ÁREA: 5 823 m²</p> <p>PERÍMETRO: 376.69</p> <p>ESTADO ACTUAL: Sin uso.</p>	<p>UBICACIÓN: Urb. Carmen Alto - AV. Belaunde</p> <p>ÁREA: 5 823 m²</p> <p>PERÍMETRO: 310.03</p> <p>ESTADO ACTUAL: Losa deportiva abandonada.</p>	<p>UBICACIÓN: Urb. La Balanza</p> <p>ÁREA: 5 665 m²</p> <p>PERÍMETRO: 317.31</p> <p>ESTADO ACTUAL: Casas prefabricadas.</p>

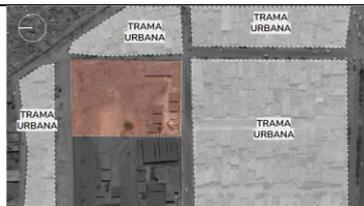
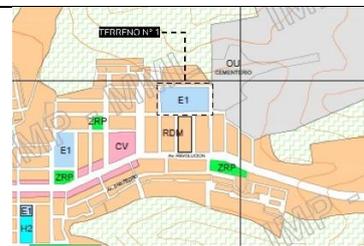
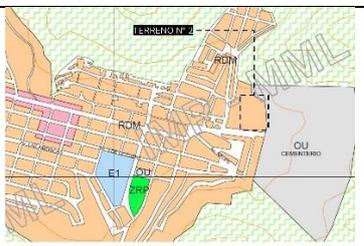
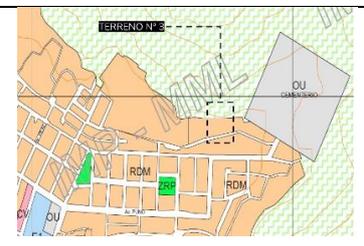
Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

3.5.4.1 Comparación de terrenos

En el siguiente análisis se realizará la comparación de los tres (03) terrenos y los valoramos según los criterios.

Tabla N° 40

Tabla de comparación de terrenos.

CRITERIO N° 01: USO DE SUELO		
TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
<p>El terreno N° 1 se emplaza en zona de expansión urbana.</p> <p>Puntaje: 05</p>	<p>El terreno N° 2 se emplaza en zona de expansión urbana.</p> <p>Puntaje: 05</p>	<p>El terreno N° 3 se emplaza en zona de expansión urbana.</p> <p>Puntaje: 05</p>
CRITERIO N° 02: TIPO DE ZONIFICACIÓN		
TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
<p>El terreno N° 1 se emplaza en un terreno E1 perteneciente para la educación básica.</p> <p>Puntaje: 00</p>	<p>El terreno N° 2 se emplaza en un terreno perteneciente para Residencial Densidad Media.</p> <p>Puntaje: 05</p>	<p>El terreno N° 3 se emplaza en un terreno perteneciente para Residencial Densidad Media.</p> <p>Puntaje: 05</p>
CRITERIO N° 03: SERVICIOS BASICOS DEL LUGAR		
TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		

El terreno N° 1 se emplaza en una zona cercana a un reservorio de agua, las redes de agua y luz enmarcan el espacio, tiene acceso de operadoras para cable e internet.

Puntaje: 05

El terreno N° 2 se emplaza en una zona cercana a un reservorio de agua, las redes de agua y luz pasan adyacente a un frontis, tiene acceso de operadoras para cable e internet.

Puntaje: 05

El terreno N° 3 se emplaza en una zona cercana a un reservorio de agua, las redes de agua y luz pasan adyacente a un frontis, tiene acceso de operadoras para cable e internet.

Puntaje: 05

CRITERIO N° 04: ACCESIBILIDAD

TERRENO 1



TERRENO 2



TERRENO 3



Al terreno N° 1 se accede por la Av. Collique, a la izquierda, entrando al Jr. Julio Cesar Tello, considerada una vía local. El espacio está enmarcado por vías locales y secundarias.

Puntaje: 03

Al terreno N° 2 se accede por la Av. Belaunde, considerada una vía principal. El espacio está enmarcado por vías locales y principales.

Puntaje: 05

Al terreno N° 3 se accede por la Av. Puno, en dirección a la izquierda entrando al Pasaje Loreto considerado una vía local. El espacio está enmarcado por vías locales.

Puntaje: 01

CRITERIO N° 05: CONSIDERACIONES DE TRANSPORTE

TERRENO 1



TERRENO 2



TERRENO 3



Dentro del contexto urbano más cercano al terreno N° 1 transitan vehículos de transporte público y privado. En paralelo a la Av. 28 de Julio están ubicados dos paraderos de transporte local y zonal.

Puntaje: 05

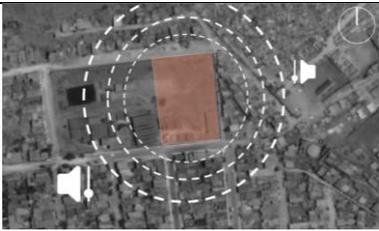
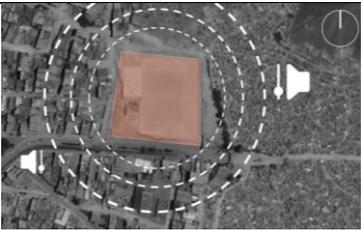
Dentro del contexto urbano más cercano al terreno N° 2 transitan vehículos de transporte público y privado. En la Av. Belaunde, frente al espacio propuesto, está ubicado un paradero de transporte local.

Puntaje: 05

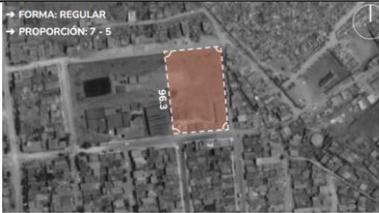
Dentro del contexto urbano más cercano al terreno N° 3 transitan vehículos de transporte público y privado. En paralelo al Psje. Loreto está ubicado un paradero de transporte local.

Puntaje: 05

CRITERIO N° 06: CONDICIONES DEL LUGAR

TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
Dentro del contexto urbano más cercano al terreno N° 1 no se ubican equipamientos que puedan generar altos niveles de ruido.	Dentro del contexto urbano más cercano al terreno N° 2 no se ubican equipamientos que puedan generar altos niveles de ruido.	Dentro del contexto urbano más cercano al terreno N° 3 se ubican equipamientos (bares) que generan altos niveles de ruido.
Puntaje: 05	Puntaje: 05	Puntaje: 00

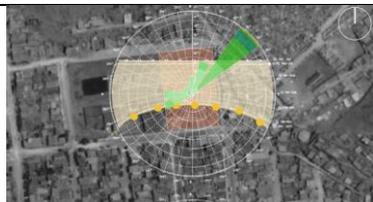
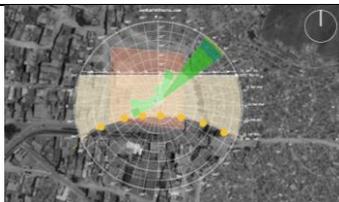
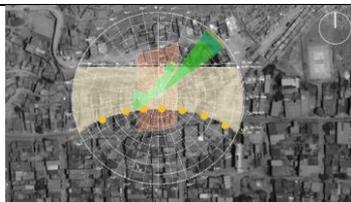
CRITERIO N° 07: FORMA DEL TERRENO

TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
El terreno 01 muestra una forma regular teniendo una proporción de 7-5, presentando una forma rectangular.	El terreno 02 muestra una forma regular teniendo una proporción de 3-2, presentando una forma rectangular.	El terreno 03 muestra una forma regular teniendo una proporción de 13-10, presentando una forma rectangular.
Puntaje: 05	Puntaje: 03	Puntaje: 03

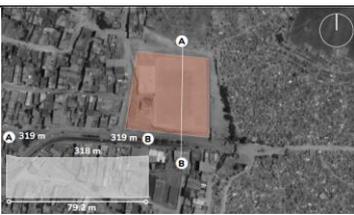
CRITERIO N° 08: ORIENTACIÓN DE FRENTES

TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
El terreno 01 presenta 3 frentes teniendo así una mejor accesibilidad al lugar.	El terreno 02 presenta 4 frentes teniendo así una mejor accesibilidad.	El terreno 03 presenta sólo presenta 1 frente, teniendo solo un punto de acceso.
Puntaje: 05	Puntaje: 05	Puntaje: 00

CRITERIO N° 09: CONDICIONES CLIMATICAS

TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
El terreno 1 presenta un clima cálido que va entre los 18°C teniendo vientos de este a oeste de 1-5 Km/h.	El terreno 2 presenta un clima cálido que va entre los 18°C teniendo vientos de este a oeste de 1-5 Km/h.	El terreno 3 presenta un clima cálido que va entre los 18°C teniendo vientos de este a oeste de 1-5 Km/h.
Puntaje: 05	Puntaje: 05	Puntaje: 05

CRITERIO N° 10: TOPOGRAFÍA

TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
El terreno 1 presenta una pendiente que se eleva desde el punto B hacia A.	El terreno 2 presenta un terreno más llano con una ligera pendiente en los extremos de A y B.	El terreno 3 presenta una elevada pendiente partiendo del B elevándose hacia A.
Puntaje: 03	Puntaje: 05	Puntaje: 05

CRITERIO N° 11: TENENCIA DEL TERRENO

TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
		
Actualmente el terreno 1 se encuentra al costado de un colegio público y pertenece a una zona educativa, por lo cual pertenece al estado.	Actualmente el terreno 2 se encuentra una losa deportiva en total abandono y pertenece al estado.	Actualmente el terreno 3 se encuentran viviendas prefabricadas el cual pertenece a una propiedad privada.
Puntaje: 05	Puntaje: 05	Puntaje: 00

Nota. Elaboración propia en base a Google Earth y Municipalidad Distrital de Comas.

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Tabla N° 41

Matriz final de elección de terreno.

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS									
CRITERIO	SUB – CRITERIO INDICADORES			PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3			
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Uso de suelo	Área de expansión urbana	05	05	05	05		
			Área urbana consolidada	03					
		Tipo de zonificación	Residencial de Densidad Media	05	00	05	05		
			Residencial de Densidad Alta	03					
	Servicios básicos del lugar	Educación básica	00	05				05	05
		Con servicios básicos requeridos	05						
		Sin los servicios básicos requeridos	00						
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal	05	03	05	01		
			Vía secundaria	03					
Vía conectora			01						
Consideraciones de transporte		Transporte local	05	05	05	05			
	Transporte zonal	03							
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	IMPACTO URBANO	Condiciones del lugar	Lejano a lugares con alto nivel de ruido	05	05	05	00		
			Cerca a lugares con alto nivel de ruido	00					
	MORFOLOGÍA	Forma de terreno	Geometría regular	05	05	03	03		
			Geometría irregular	03					
		Frentes del terreno	Menos de 2 frentes	00	05	05	00		
			2 frentes o más	05					
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones climáticas	Templado	03	05	05	05		
			Cálido	05					
			Frio	01					
	MÍNIMA INVERSIÓN	Topografía	Terreno llano	03	03	05	05		
Terreno con pendiente			05						
Tenencia del terreno		Propiedad privada	00	05	05	00			
		Propiedad del estado	05						
TOTAL				46	53	34			

Nota. Elaboración propia en base a lineamientos del FAD 2022.

3.5.5.1 Análisis del terreno elegido

En los siguientes párrafos se da a conocer las características endógenas y exógenas actuales del terreno elegido ubicado en el A.H Carmen Alto del distrito de Comas, dichos datos están basados en documentos técnicos como el plano de zonificación y certificación de los parámetros urbanísticos, ambos emitidos por la Municipalidad Distrital de Comas.

3.5.5.1.1 Zonificación

En la siguiente figura se presenta el uso de suelo del terreno elegido que pertenece a una Zona Residencial de Densidad Media, en base al plano de zonificación brindado por la Municipalidad de Comas. Según la Ordenanza N° 1015 de la Municipalidad Metropolitana de Lima este uso es compatible para la construcción de un Centro de Desarrollo Comunitario.

Figura N° 104

Zonificación - Terreno elegido.



Nota. Elaboración propia en base a Municipalidad Distrital de Comas.

Figura N° 105

Índice de compatibilidad de usos.

INDICE DE USOS PARA LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS														
ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO II														
					RDB	RDM	RDA	VT	CV	CZ	CM	I-1	I-2	I-3
N	85	3	1	05	ORFANATOS, HOGARES Y ALBERGUES INFANTILES				O	X	X	X		
N	85	3	1	06	HOGARES PARA PERSONAS INCAPACITADOS MENTALMENTE						X	X		
N	85	3	2		SERVICIOS SOCIALES SIN ALOJAMIENTO									
N	85	3	2	01	CENTRO DE ATENCIÓN DIURNA DE PERSONAS INCAPACITADAS			X	X	X	X	X		
N	85	3	2	02	ACTIVIDADES DE CARIDAD		O	O	X	X	X	X		
N	85	3	2	03	SERVICIO A REFUGIADOS O INMIGRANTES				X	X	X	X		
N	85	3	2	04	SERVICIO DE ASESORAMIENTO SOBRE EL PRESUPUESTO FAMILIAR				X	X	X	X		
N	85	3	2	05	ORGANIZ. QUE DETERMINAN AYUDA A PERSONAL INDIGENTE				X	X	X	X		
N	85	3	2	06	SERV. DE FOMENTO A LA COMUNIDAD Y AL VECINDARIO		X	X	X	X	X	X		

Nota. En base a Municipalidad Metropolitana de Lima.

3.5.5.1.2 Vialidad

En la siguiente figura se presenta la vialidad del terreno elegido, el cual muestra una buena accesibilidad vial y peatonal ya que limita con una vía principal (Av. Belaunde) y vías locales (Jr. Chauide, Jr. 1, Psje Conquista). Además, esta adyacente a un paradero de transporte local.

Figura N° 106

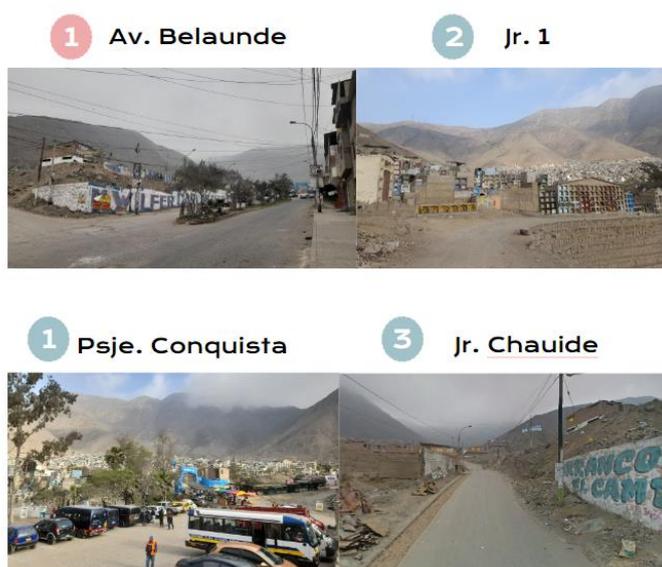
Vialidad - Terreno elegido.



Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

Figura N° 107

Viabilidad (vistas peatonales) - Terreno elegido.



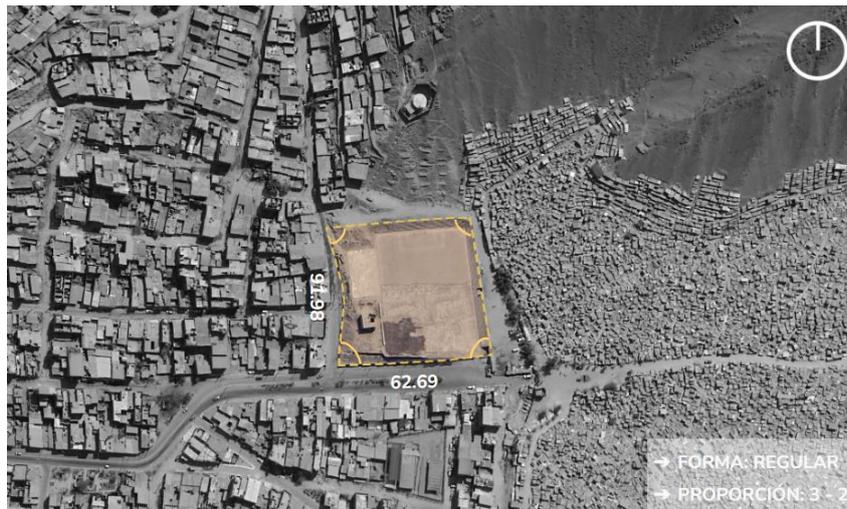
Nota. Figuras propias.

3.5.5.1.3 Morfología

Consecuente de un análisis de proporción, ángulos internos y número de lados del terreno ganador se considera como una forma regular lo cual es eficiente para una funcionalidad correcta.

Figura N° 108

Morfología - Terreno elegido.



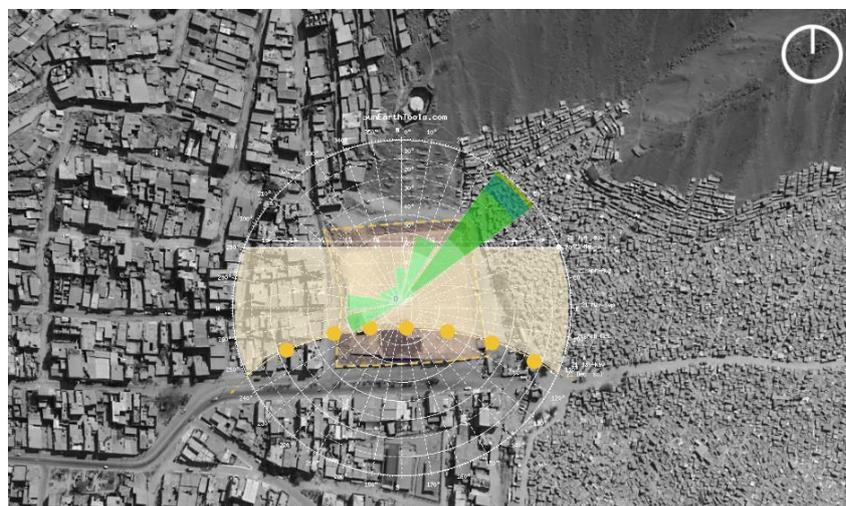
Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

3.5.5.1.4 Influencias ambientales

El terreno elegido presenta un clima cálido que va entre los 18°C teniendo vientos de este a oeste de 1 - 5 Km/h.

Figura N° 109

Influencias ambientales - Terreno elegido.



Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

3.5.5.1.5 Entorno urbano

En el presente ítem, se reconocerá los equipamientos y características adyacentes al terreno elegido, los mismos que van a influir en el proyecto.

Figura N° 110

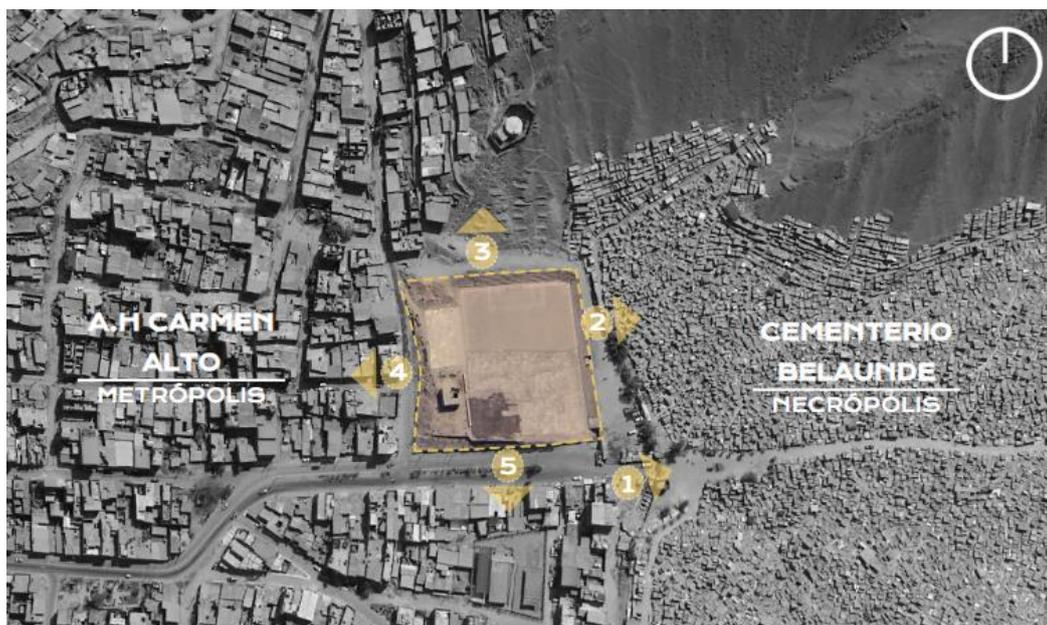
Relación urbana - Terreno elegido.



Nota. Figura propia.

Figura N° 111

Relación urbana en planta - Terreno elegido.



Nota. Elaboración propia en base a Google Earth.

Figura N° 112

Vista 1 - Terreno elegido.



Nota. Figura propia.

Figura N° 113

Vista 2 - Terreno elegido.



Nota. Figura propia.

Figura N° 114

Vista 3 - Terreno elegido.



Nota. Figura propia.

Figura N° 115

Vista 4 - Terreno elegido.



Nota. Figura propia.

Figura N° 116

Vista 5 - Terreno elegido.



Nota. Figura propia.

3.5.5.1.6 Certificado para parámetros urbanísticos

A continuación, se presentan datos técnicos del terreno elegido basándose en el Certificado de Parámetros Urbanísticos brindado por la Municipalidad Distrital de Comas.

Tabla N° 42

Datos generales del terreno.

DATOS GENERALES DEL TERRENO	
Ubicación	Ultima cuadra de la Av. Belaunde, A.H Carmen Alto – Referencia: Cementerio Mártires 19 de Julio.
Distrito, provincia y departamento	Comas, Lima - Lima.
Estado actual	Sin uso
Numero de frentes	4 frentes.
Servicios	Energía Eléctrica
	Alumbrado Público
	Agua potable
	Alcantarillado
	Cobertura de redes telefónicas e internet.
PARAMETROS URBANISTICOS	
Zonificación	Residencia Densidad Media
Uso permitido	Centros Comunales (según compatibilidad de usos - MDC).
Frente mínimo	20 m.
Altura de edificación	6 pisos.
Porcentaje de área libre	50 %
DATOS CLIMATICOS	
Trayecto solar	Este hacia el Oeste
Temperatura promedio	Mínima: 14°
	Máxima: 27°
Vientos	De Suroeste: 12 a 5 Km/H
	De Noreste: 38 A 5 Km/H

Nota. Elaboración propia.

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

En la siguiente figura de presenta la planimetría de localización y ubicación del terreno elegido.

Figura N° 117
Plano de localización y ubicación del terreno elegido.



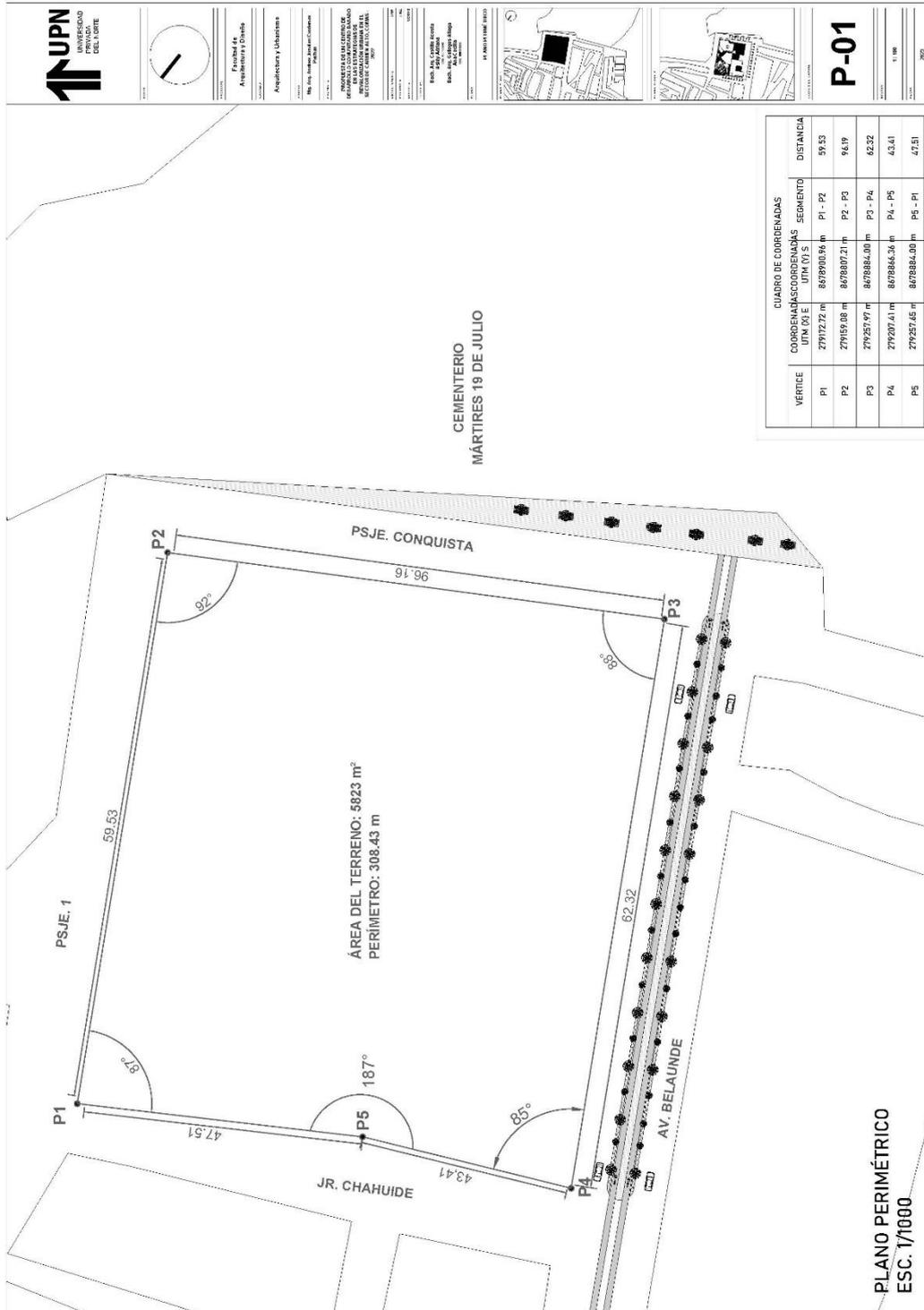
Nota. Elaboración propia.

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado

En la siguiente figura se presenta el plano perimétrico del terreno elegido.

Figura N° 118

Plano perimétrico del terreno elegido.



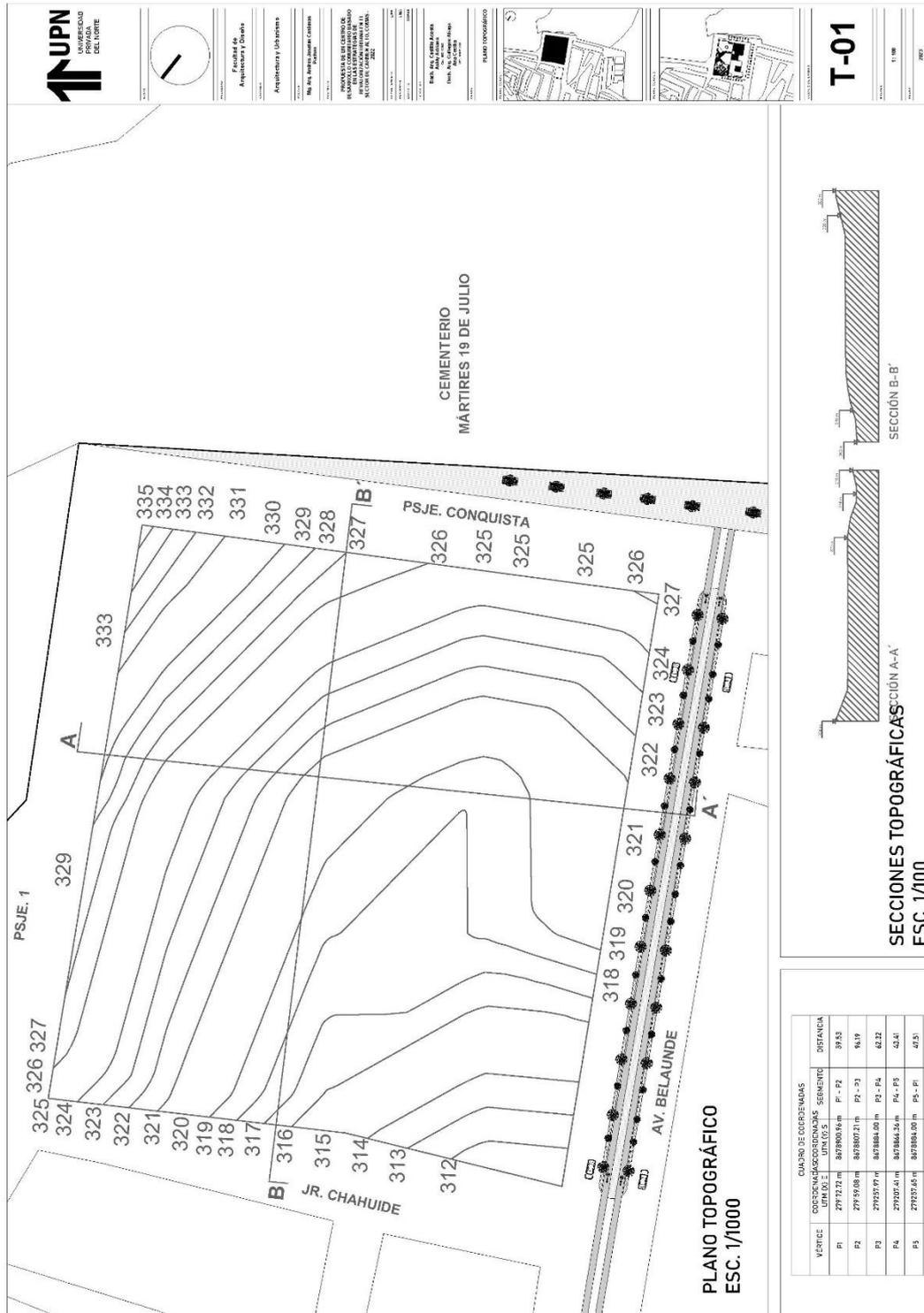
Nota. Elaboración propia.

3.5.8 Plano topográfica de terreno seleccionado

En la siguiente figura de presenta el plano topográfico del terreno elegido.

Figura N° 119

Plano topográfico del terreno elegido.



Nota. Elaboración propia.

CAPITULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN

4.1 Idea rectora

Se plantea un Centro de Desarrollo Comunitario basado en las estrategias de revalorización urbana del cementerio de Belaunde, Comas. En donde se determina en base al terreno ganador, en donde la idea rectora será orientada en base a las características endógenas y exógenas del lugar considerando los lineamientos de entorno, forma y función que hacen referencia al objeto arquitectónico. Por consiguiente, los resultados se obtendrán en base a gráficos de análisis del lugar y gráficos de premisas de diseño para poder definir la idea rectora.

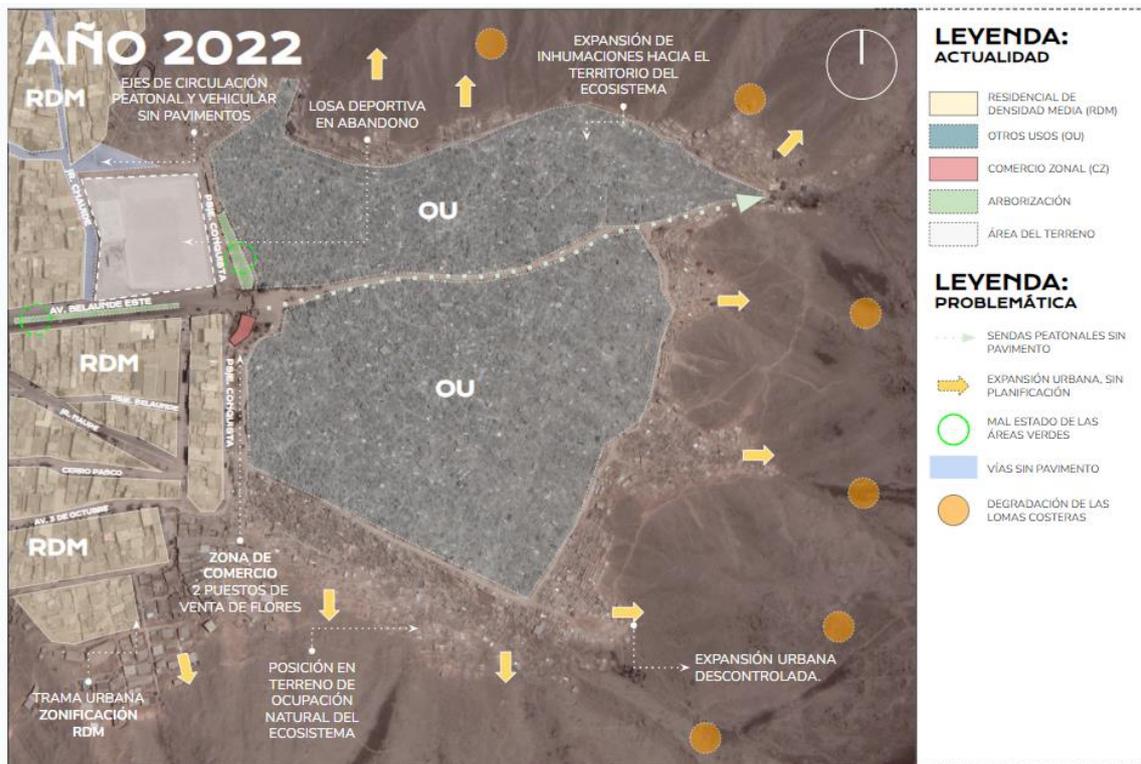
4.1.1 Análisis del lugar

Actualmente el barrio de Carmen Alto manifiesta una carencia de espacios y equipamientos públicos que brinden una calidad de servicio a sus habitantes a pesar de contar con terrenos baldíos que podrían ser equipados para tal uso.

Dentro del sector se encuentra uno de los 3 cementerios, categorizados como informales según Digesa, que tiene el distrito de Comas, éste es el de mayor área y más habitado, lamentablemente no cuenta con una barrera física o natural por ende la expansión de inhumaciones origina una degradación del área natural que pone en riesgo de extinción a las lomas de Payet. Es por la presencia de ese servicio que en la zona predomina el comercio de venta de flores, lápidas y ornamentos según la categoría a pesar de ello según la municipalidad de comas, esta zona sigue perteneciendo a una zonificación de residencial media.

Existe un 40% de vías del sector que no cuentan con pavimento y cómo distrito Comas solo brinda un 2.81m² de área verde a cada habitante, cuando según la OMS fijó un indicador promedio de 10 a 15m² por habitante, además del deterioro de las áreas verdes que se encuentran sin ningún cuidado por parte del sector dejando de lado el cuidado y bienestar que ofrece tener un porcentaje de áreas verdes para la comunidad.

Figura N° 120
Análisis del lugar.



Nota. Elaboración propia.

Figura N° 121
Vistas actuales del lugar



Nota. Elaboración propia.

4.1.1.1. Directriz de impacto urbano ambiental:

Dentro de la propuesta urbana proyectada a 30 años, se manifiesta el cambio de zonificación de residencial media a comercio local, esto en las zonas adyacentes a la avenida Belaunde donde se evidencian más presencia de pequeños negocios, en el factor ambiental se contará con la implementación de un corredor ecológico que dará función como barrera natural para propagar la expansión de inhumaciones y dar espacio a las lomas estacionarias de enmarcar el paisaje preservando la fauna y generando más kilometraje de área verde para el distrito, la implementación de vías y una mejor accesibilidad que se dará a través de bicisendas que unirá desde la avenida Túpac Amaru hasta el inicio del corredor ecológico, esta contará con paradas con equipamiento de estacionamiento de bicicletas para promover el uso de vehículos no contaminantes. Finalmente, el proyecto propuesto en un ámbito programático y urbano funcionará como un espacio articulador que complemente y brinde servicios para toda la comunidad, conectando metrópolis, necrópolis y las lomas estacionarias.

Berma Peatonal: Se propone una berma peatonal con el fin de añadir un espacio de circulación al peatón, además de un recorrido en el que el usuario pueda incorporar como un hábito para la salud el correr, caminar o trotar.

Equipamiento Urbano: Se propone un Centro de desarrollo Comunitario debido a la necesidad y escasez de espacios que promuevan el desarrollo de la comunidad de Carmen alto.

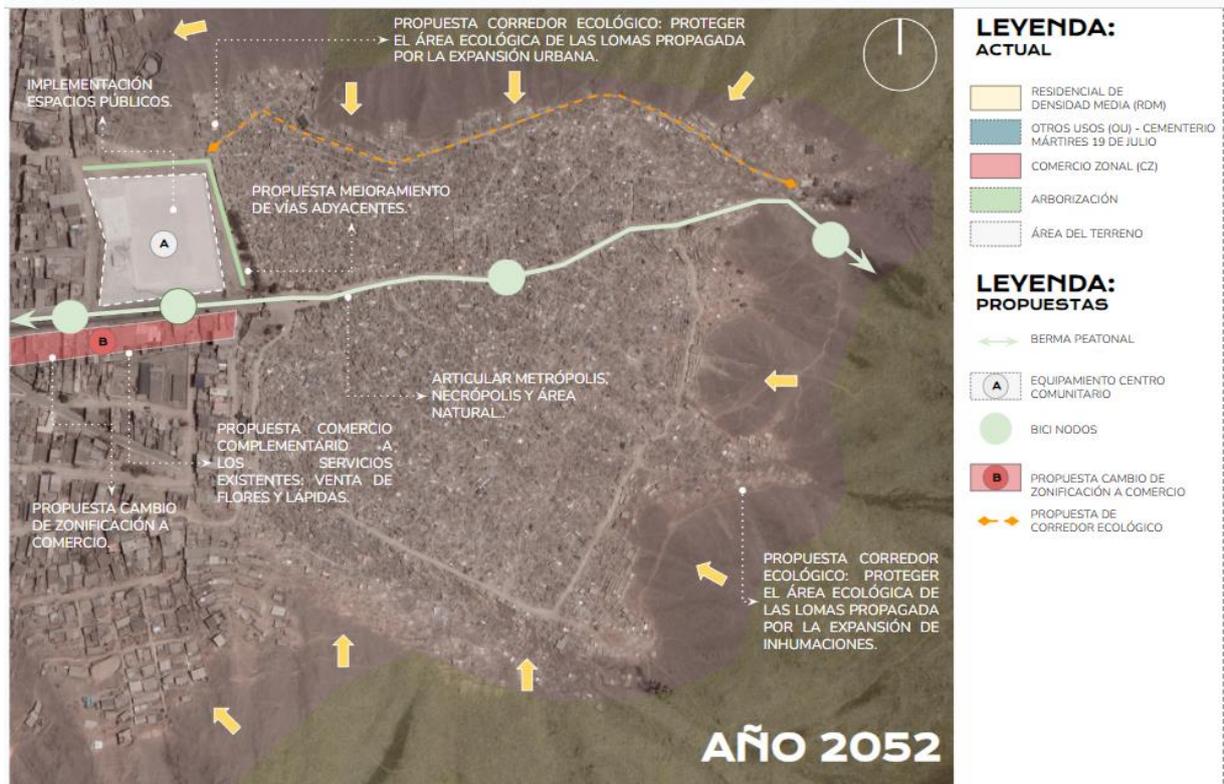
Bici nodos: Adyacente a la berma se proponen ciclovías incorporando a la zona el uso de una movilidad sostenible y una mejora a la salud del usuario.

Propuesta de cambio de zonificación: Se plantea el cambio de zonificación debido a la alta demanda de venta de flores, lapidas, etc. ya que se encuentra aledaño a un cementerio municipal.

Mejoramiento de sendas y vías vehiculares: Se proponen pavimentar las vías vehiculares y peatonales y darles una mejor accesibilidad.

Figura N° 122

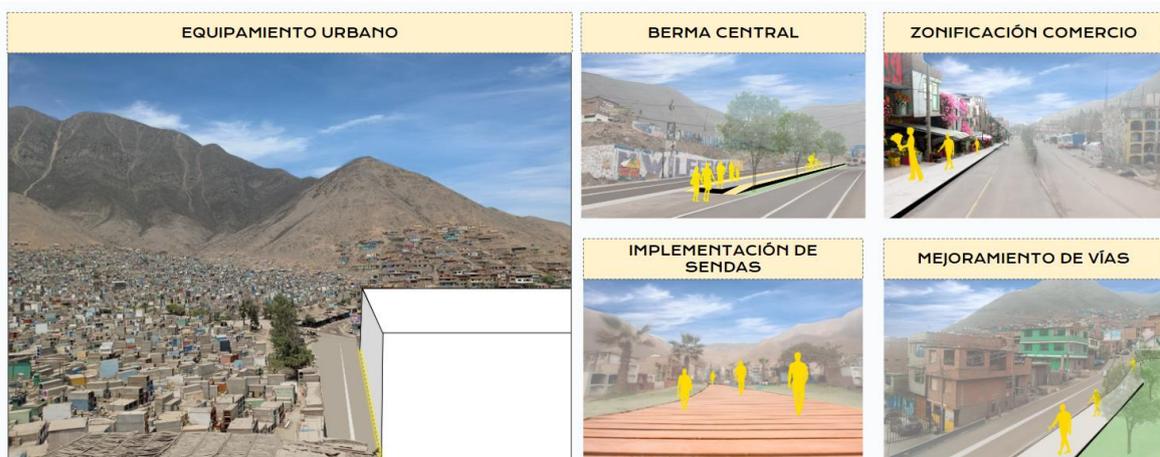
Directriz de impacto urbano ambiental.



Nota. Elaboración propia.

Figura N° 123

Vistas de propuestas urbanas.



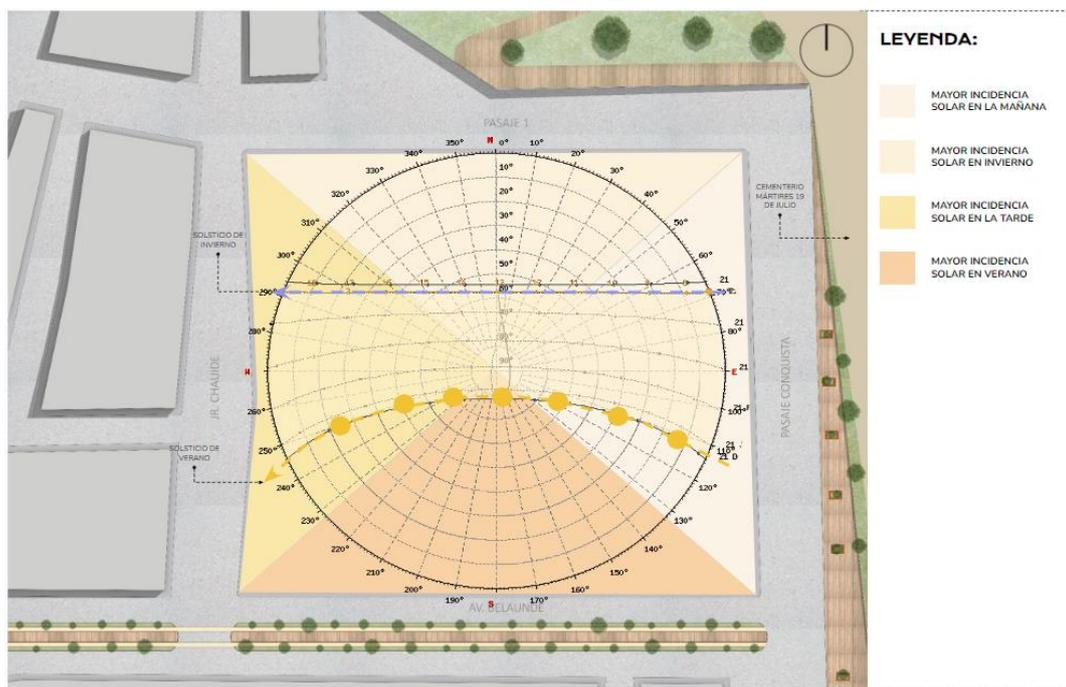
Nota. Elaboración propia.

4.1.1.2. Análisis de asoleamiento:

La carta solar nos indica que el trayecto solar se da en el hemisferio norte y el sol empieza su trayectoria del este hacia el oeste llegando a tener 18 ° c de temperatura, así mismo nos permite ubicar las zonas con mayor incidencia solar y menor incidencia solar para poder ubicar estratégicamente las zonas de nuestro proyecto.

Figura N° 124

Directriz de impacto urbano ambiental.

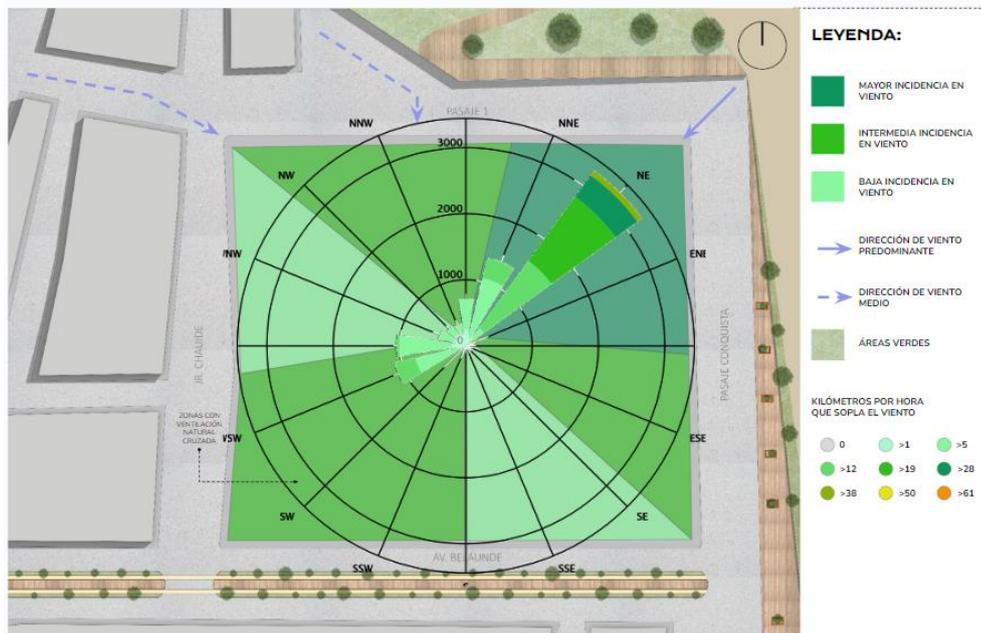


Nota. Elaboración propia en base a SunEarthtools.

4.1.1.3. Análisis de vientos:

La rosa de vientos nos permite conocer hacia donde sopla los vientos y con qué velocidad se dirige al terreno propuesto, tomando en cuenta también las alturas del entorno y la dirección del viento hacía que lados se concentran. En este caso el viento sopla del suroeste de 12 a 5 km/h, y del noreste con una velocidad de 38 a 5 km/h, en donde nos muestra cómo deberíamos orientar las zonas del proyecto para poder tener una ventilación natural cruzada.

Figura N° 125
Análisis de vientos.



Nota. Elaboración propia en base a Meteoblue.

4.1.1.4. Análisis de flujos y jerarquías viales peatonales:

En los días frecuentes la vía con flujo medio es la av. Belaunde por ser principal y donde recaen todas las salidas de las demás vías secundarias, por esta razón se sugiere que el acceso peatonal del proyecto se ubique por dicha avenida.

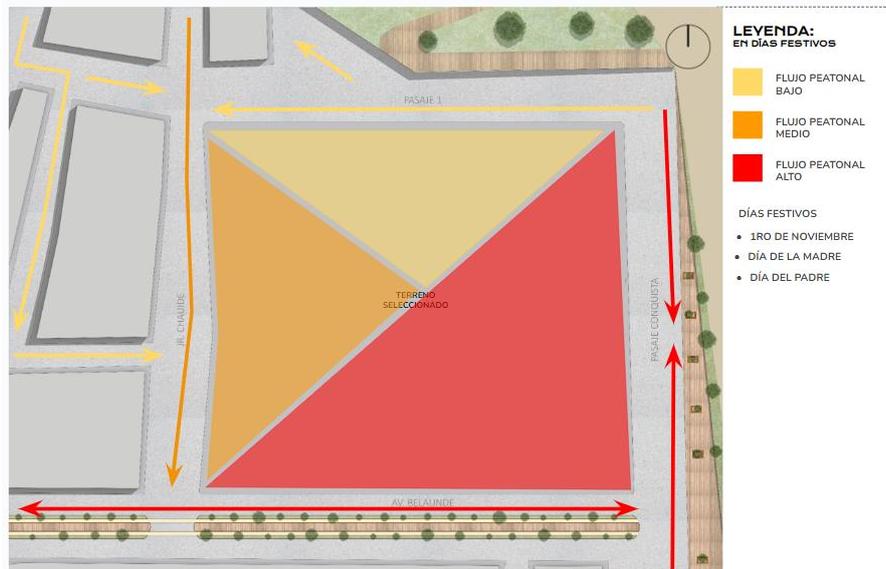
Figura N° 126
Flujos peatonales en días frecuentes.



Nota. Elaboración propia.

Debido a la presencia de un cementerio cerca al terreno las vías con flujo mayor son la av. Belaunde y psje. Conquista por ser vía principal y la salida de la necrópolis, por esta razón se sugiere que el acceso peatonal se ubique por dicha avenida

Figura N° 127
Flujos peatonales en días festivos.

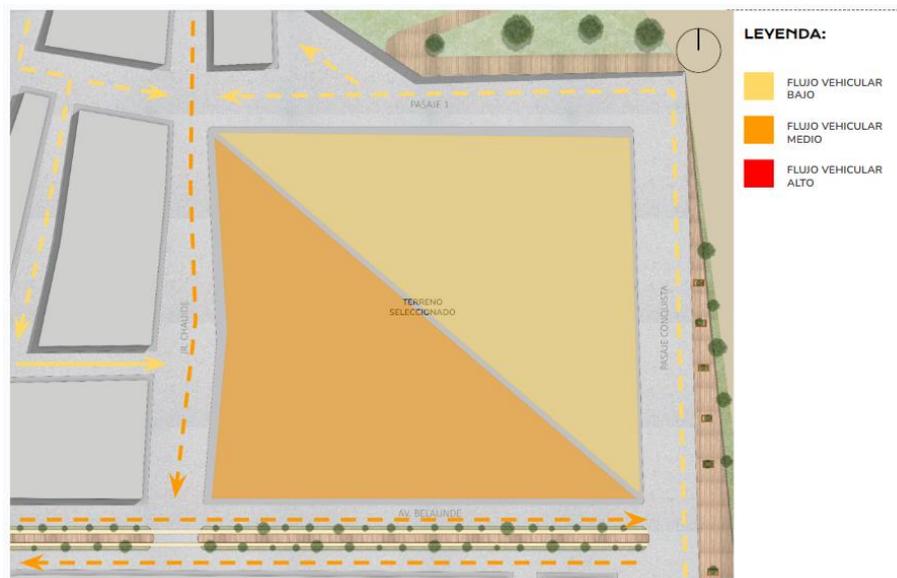


Nota. Elaboración propia.

4.1.1.5. Análisis de flujos y jerarquías viales vehiculares:

En los días frecuentes la vía con flujo medio, a nivel vehicular, es la av. Belaunde, jr. Chaude y jr. Ñaupe debido a su conexión con vías locales y la infraestructura actual.

Figura N° 128
Flujos vehiculares en días frecuentes.



Nota. Elaboración propia.

En los días festivos en las vías adyacentes; av. Belaunde, psje. 1, jr. Chauide; se congestionan debido a la cercanía del cementerio y la presencia de visitantes con vehículos públicos y privados. La av. Belaunde es una vía principal y se intercepta con otras vías arteriales (av. Universitaria, av. Tupac Amaru) lo que suma a la accesibilidad del terreno

Figura N° 129

Flujos vehiculares en días festivos.



Nota. Elaboración propia.

4.1.1.6. Análisis de jerarquías zonales del terreno

Después del análisis que se realizó para un mejor entendimiento del lugar, se ha seleccionado las zonas con mayor jerarquía en relación con sus factores físicos buscando que se puedan complementar y adaptar según las funciones o servicios actuales del sector, todo con el uso de las características propias del perfil urbano.

Figura N° 130

Análisis de jerarquías zonales del terreno.



Nota. Elaboración propia.

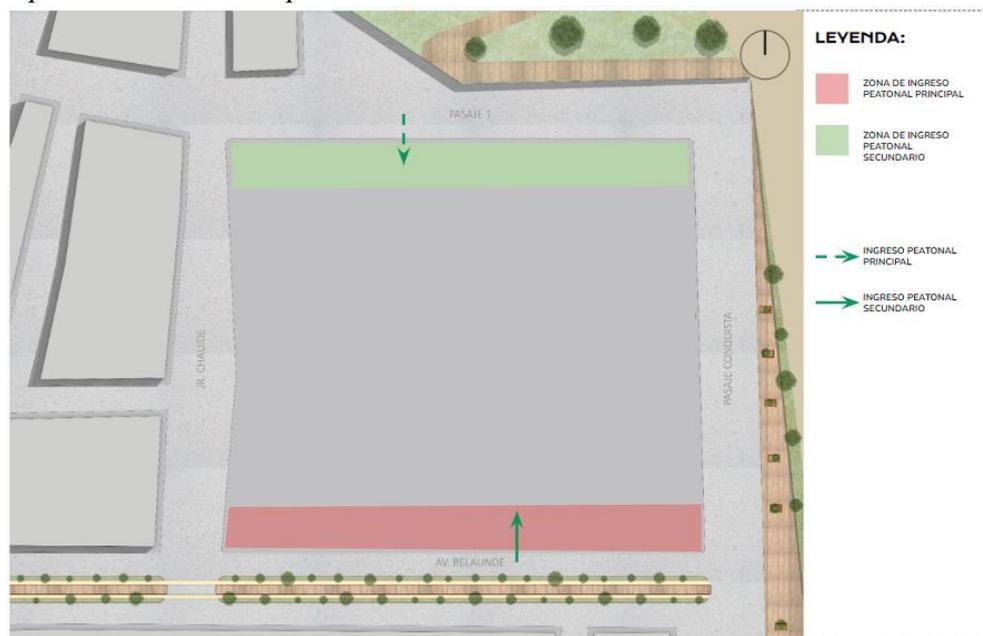
4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

4.1.2.1. Propuesta de accesos peatonales:

El ingreso peatonal se genera por la avenida Belaunde, por ser la vía con mayor flujo peatonal. Se emplea un espacio intermedio para conectar el exterior con el interior. Hacia el lado izquierdo inferior del terreno se encuentra el punto topográfico más bajo por lo que se abre una rampa para conectar al nivel general del terreno y no genere un muro ciego en la vía con alto flujo peatonal.

Figura N° 131

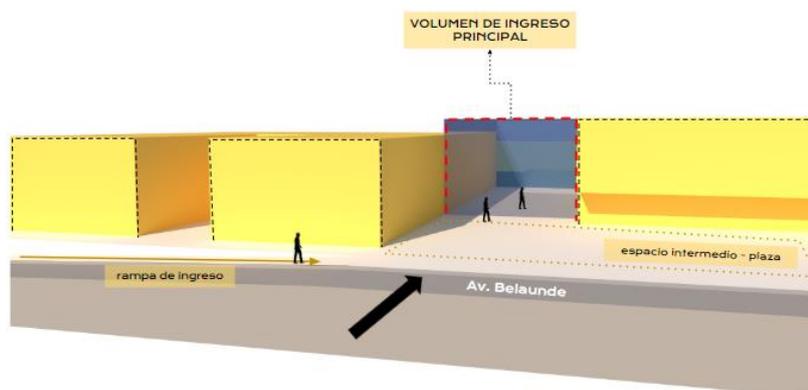
Acceso peatonal – Vista en planta



Nota. Elaboración propia.

Figura N° 132

Acceso peatonal – Vista 3D.



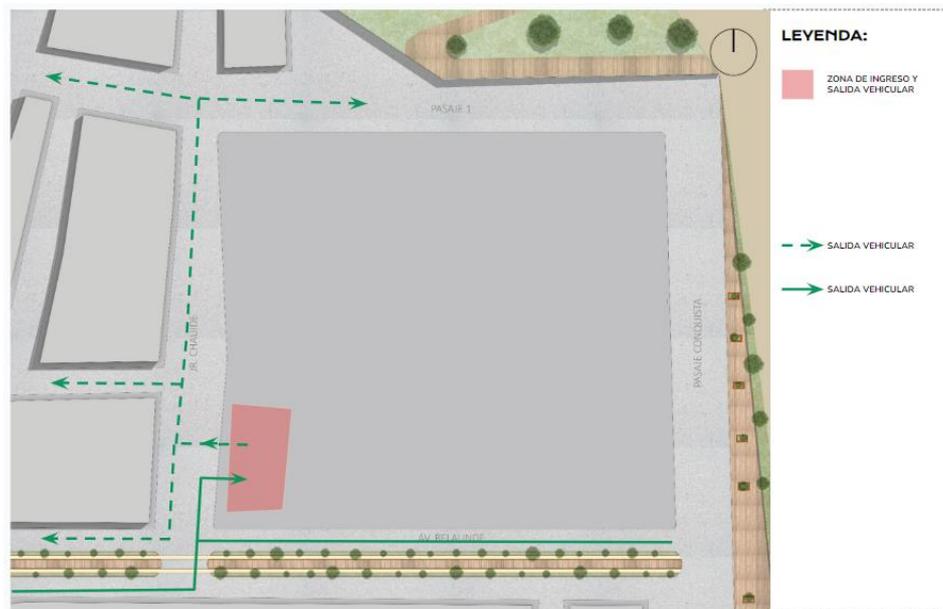
Nota. Elaboración propia.

4.1.2.2. Propuesta de accesos vehiculares:

El ingreso vehicular se genera por el jirón Chauide, esto para evitar mayor congestión vehicular y peatonal en la última cuadra de la Av. Belaunde sobre todo en los días festivos, por la presencia del cementerio “Mártires 19 de Julio” que recibe cientos de visitantes.

Figura N° 133

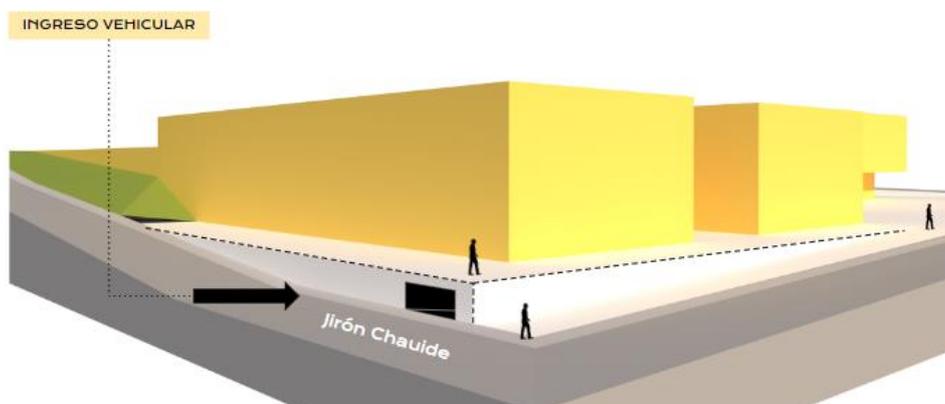
Acceso vehicular – Vista en planta.



Nota. Elaboración propia.

Figura N° 134

Acceso peatonal – Vista 3D.



Nota. Elaboración propia.

4.1.2.3. Propuesta de tensiones internas:

En la siguiente imagen se proponen cinco zonas:

Zona adyacentes a unas vías principal y equipamiento: Se propone ubicar la zona comercial (venta de flores) por estar junto al cementerio y al alto flujo peatonal de la vía.

Zona adyacente a una vía principal: Se propone generar el ingreso principal para peatones por la Av. Belaunde debido a su alto flujo peatonal.

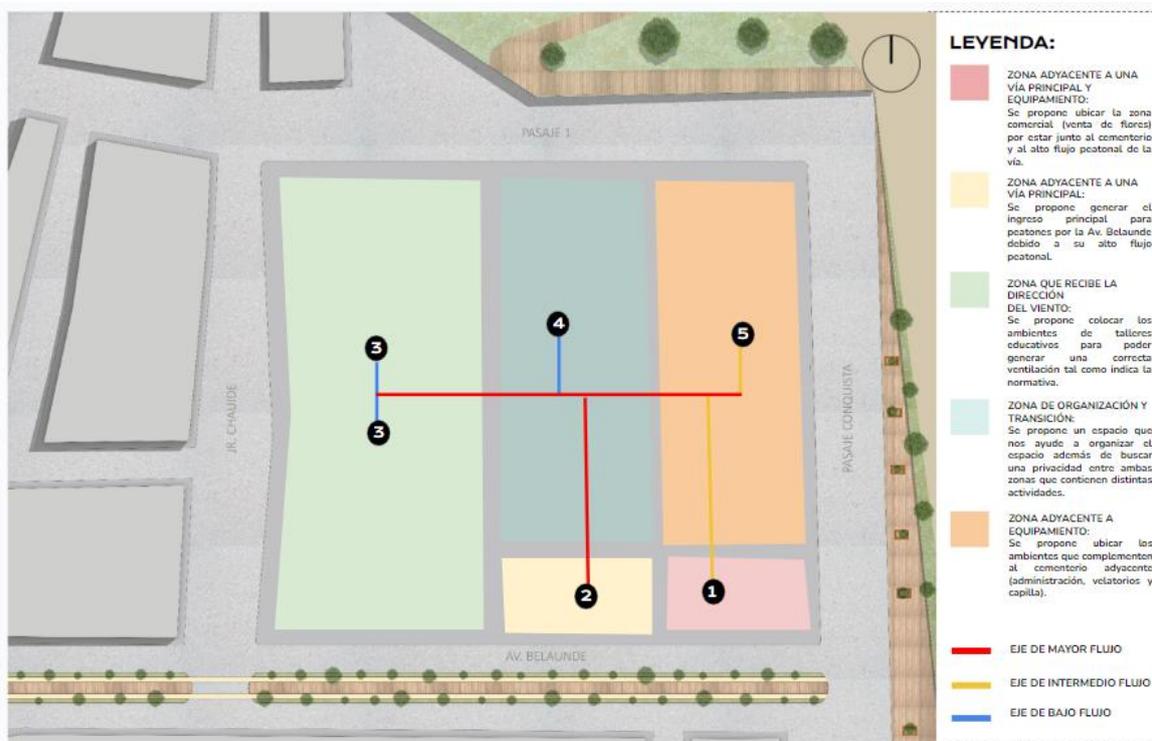
Zona que recibe la dirección del viento: Se propone colocar los ambientes de talleres educativos para poder generar una correcta ventilación tal como indica la normativa.

Zona de organización y transición: Se propone un espacio que nos ayude a organizar el espacio además de buscar una privacidad entre ambas zonas que contienen distintas actividades.

Zona adyacente a equipamiento: Se propone ubicar los ambientes que complementen al cementerio adyacente (administración, velatorios y capilla).

Figura N° 135

Acceso peatonal – Vista 3D.



Nota. Elaboración propia.

4.1.2.4. Macrozonificación 2D:

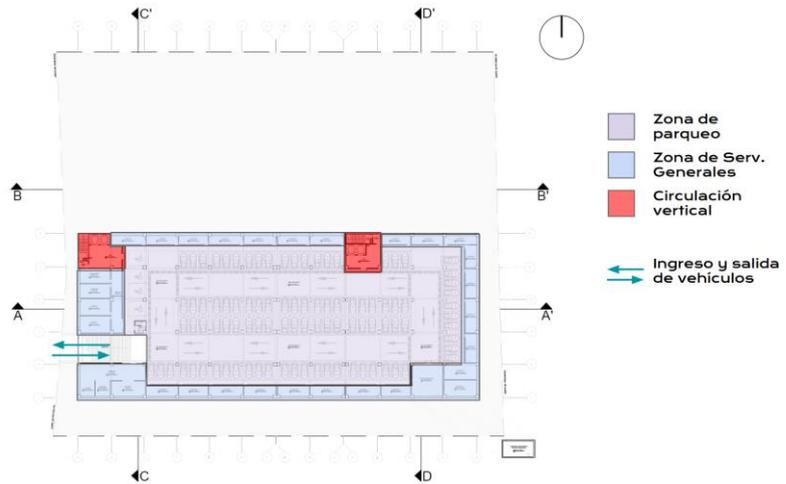
La macrozonificación nos brinda las zonas que se proponen para el proyecto arquitectónico, y en la siguiente tabla se detalla por cada nivel del proyecto

Macrozonificación 2D.

SÓTANO

El sótano se presenta la zona de parqueo de autos, además de 2 núcleos de circulación vertical

- 1.Zona de administración y Serv. Generales
- 2.Zona parqueo



PRIMER NIVEL

En el primer nivel se dividen tres zonas a través de una de transición en donde en cada zona se desarrollan distintas actividades, en unos talleres educativos en donde se genera más actividad que generan ruido, caso contrario que sucede en la otra zona en donde se prestan servicios de culto.

- 3.Talleres educativos
- 5.Zona de comercio
- 4.Zona de atención al cliente



SEGUNDO NIVEL

En el segundo nivel sucede similar al primer nivel, se cuenta con dos zonas en donde se dividen en talleres educativos y la zona de culto.

3.Talleres educativos

6.Zona de culto



3er NIVEL

En el tercer nivel las zonas educativas se complementan con losas deportivas y plazas de integración social.

3.Talleres educativos

6.Zona de culto

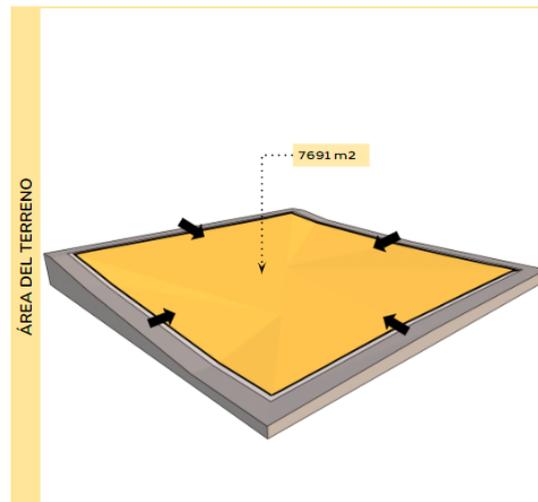


Nota. Elaboración propia.

4.1.2.5. Macrozonificación 3D:

1. Se consideró trabajar en toda el área para aprovechar los cuatro frentes. Los parámetros urbanísticos del distrito no proponen un retiro definido para la tipología del proyecto, a pesar de ello resaltamos la importancia de esta normativa, motivo por el cual se está optando por generar retiros de 4 a 5 m en las cuatro fachadas.

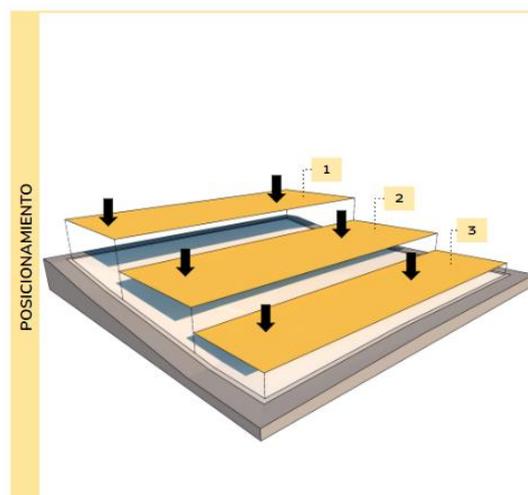
Figura N° 136
Área del terreno.



Nota. Elaboración propia.

2. Debido a la topografía del terreno se están generando tres planos para poder posicionar correctamente los ambientes del volumen. De esta manera se está respetando los perfiles topográficos y buscar una mimetización del proyecto.

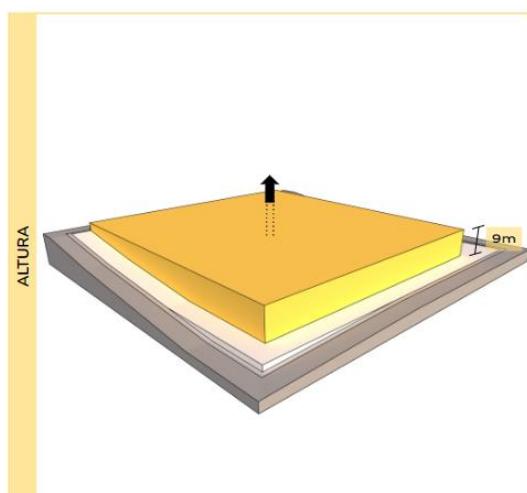
Figura N° 137
Posicionamiento.



Nota. Elaboración propia.

3. De un elemento plano se eleva a un volumen regular respetando el perfil urbano actual, donde predominan las viviendas hasta de 3 niveles, por tal motivo la máxima altura del proyecto será hasta de 9 m de altura. Tomando en consideración la topografía del lugar.

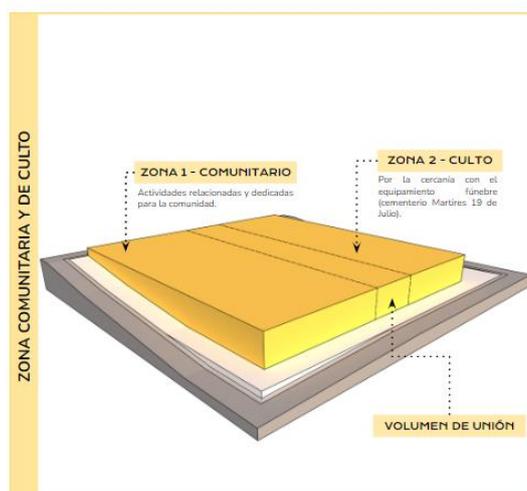
Figura N° 138
Altura.



Nota. Elaboración propia.

4. El área fue dividida en dos zonas principales, que enmarcan los demás sectores: Zona 1 y Zona 2, donde se desarrollarán actividades que complementen los servicios que se desarrollan actualmente en el sector. Estos dos espacios están unidos por un volumen donde se desarrollarán actividades comunes.

Figura N° 139
Zona comunitaria y de culto.

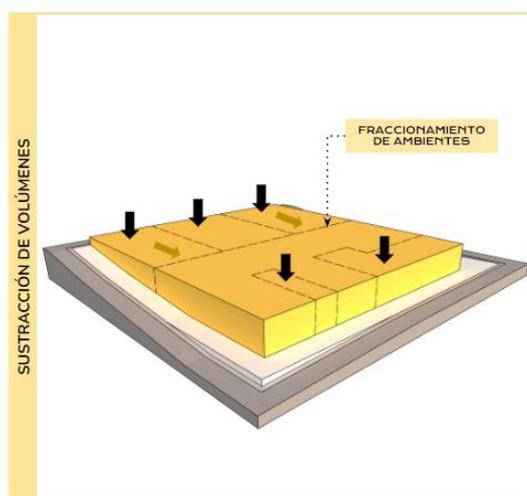


Nota. Elaboración propia.

5. Se ubican los ambientes y se sustrae el volumen para dar prioridad a una correcta ventilación e iluminación. Además de generar espacios con conectividad directa a las vías adyacentes y buscar una rápida accesibilidad.

Figura N° 140

Sustracción de volúmenes.

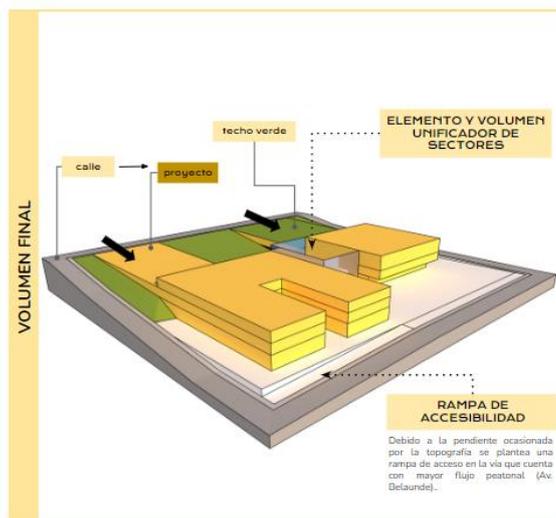


Nota. Elaboración propia.

6. Se genera el volumen general, que muestra una permeabilidad entre el contexto urbano y el proyecto a través de espacios abiertos. Además de elementos que contribuyan a la relación del volumen con su contexto más cercano.

Figura N° 141

Volumen final.

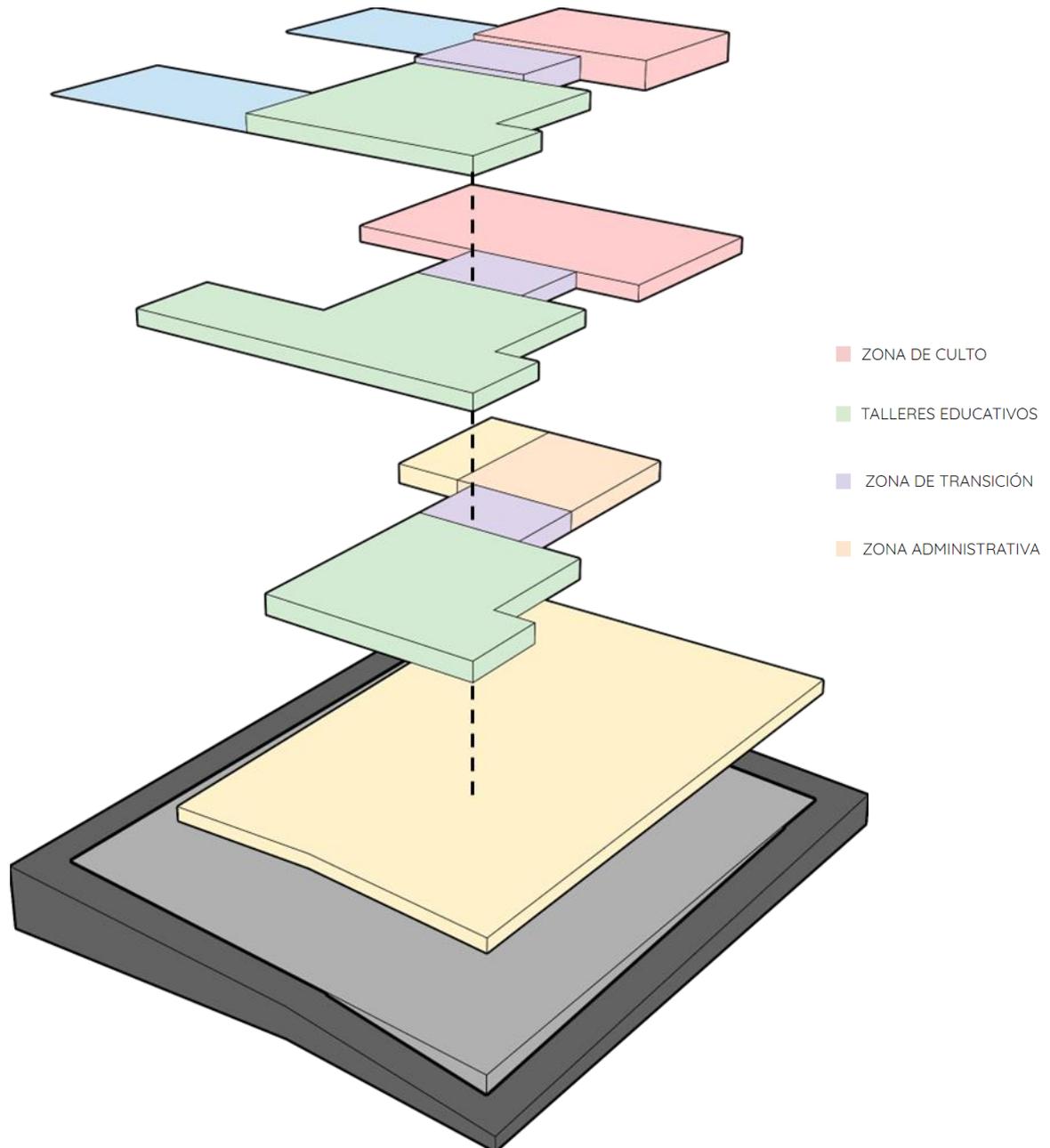


Nota. Elaboración propia.

La microzonificación explotada nos permite visualizar de manera grafica los niveles y zonas que presentara el proyecto arquitectónico.

Figura N° 142

Macrozonificación explotada.

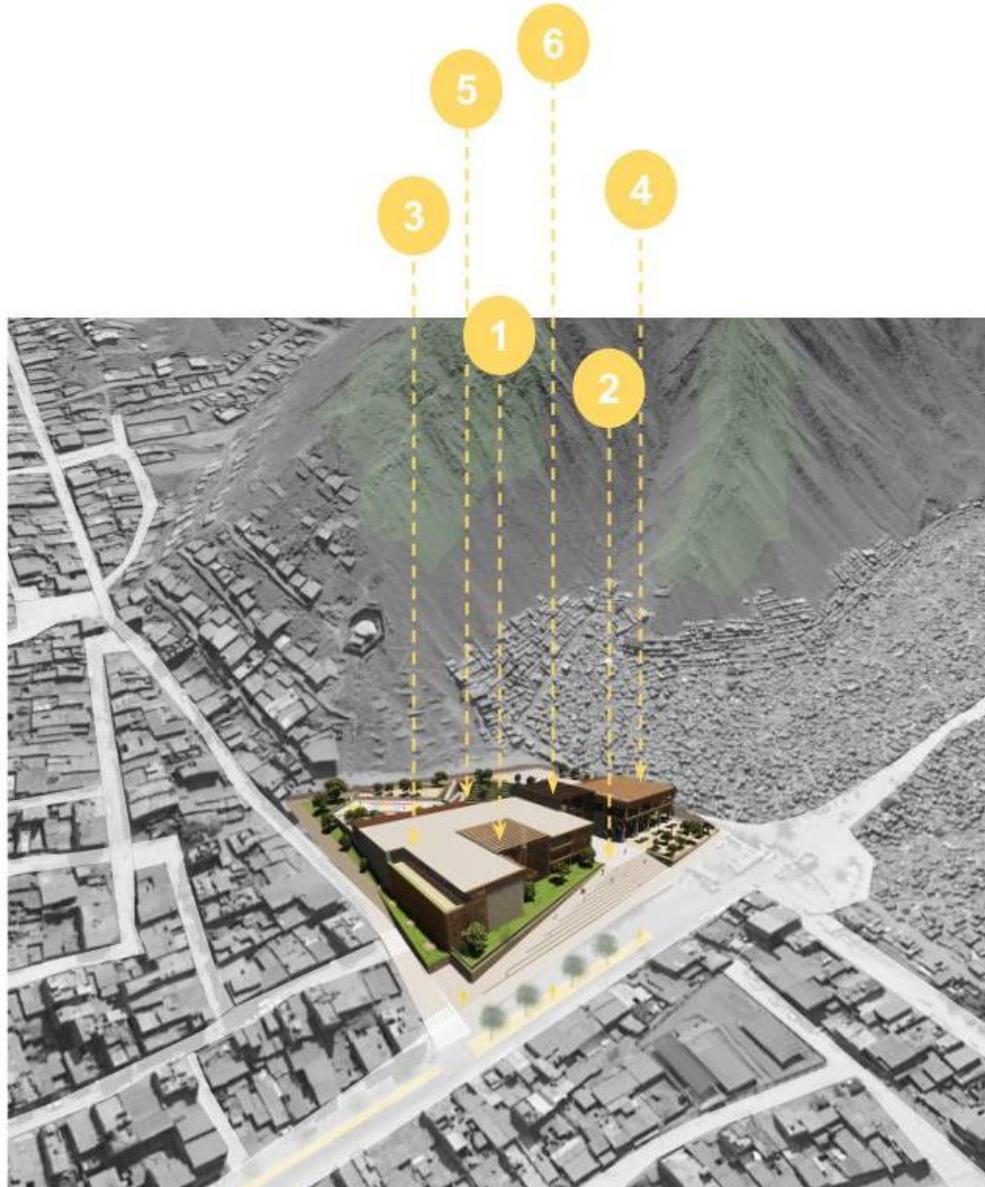


Nota. Elaboración propia.

4.1.2.6. 3D de lineamientos de diseño

Figura N° 143

3D de lineamientos de diseño.

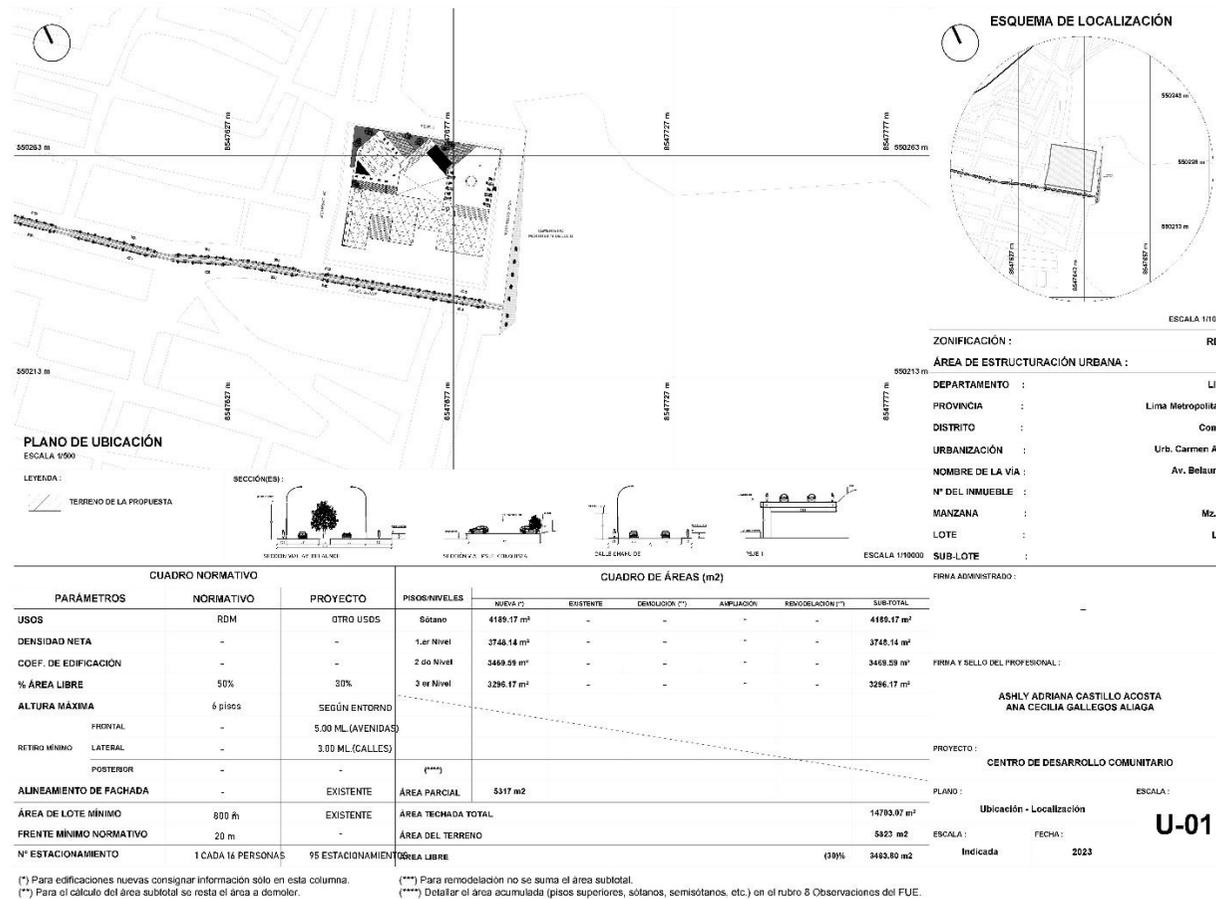


1. Aplicar materiales característicos del entorno como estrategias de posicionamiento.
2. Considerar estrategias de emplazamiento como la adecuada orientación respecto a los puntos cardinales.
3. Diseñar volúmenes proporcionados que se adecuen al perfil urbano.
4. Aplicar ritmo continuo como principio de diseño.
5. Diseñar elementos conectores mediante plazas públicas o espacios intermedios con dobles alturas.
6. Atribuir jerarquización de volúmenes en entradas principales, cercanas a vías concurridas y paraderos de transporte.

Nota. Elaboración propia

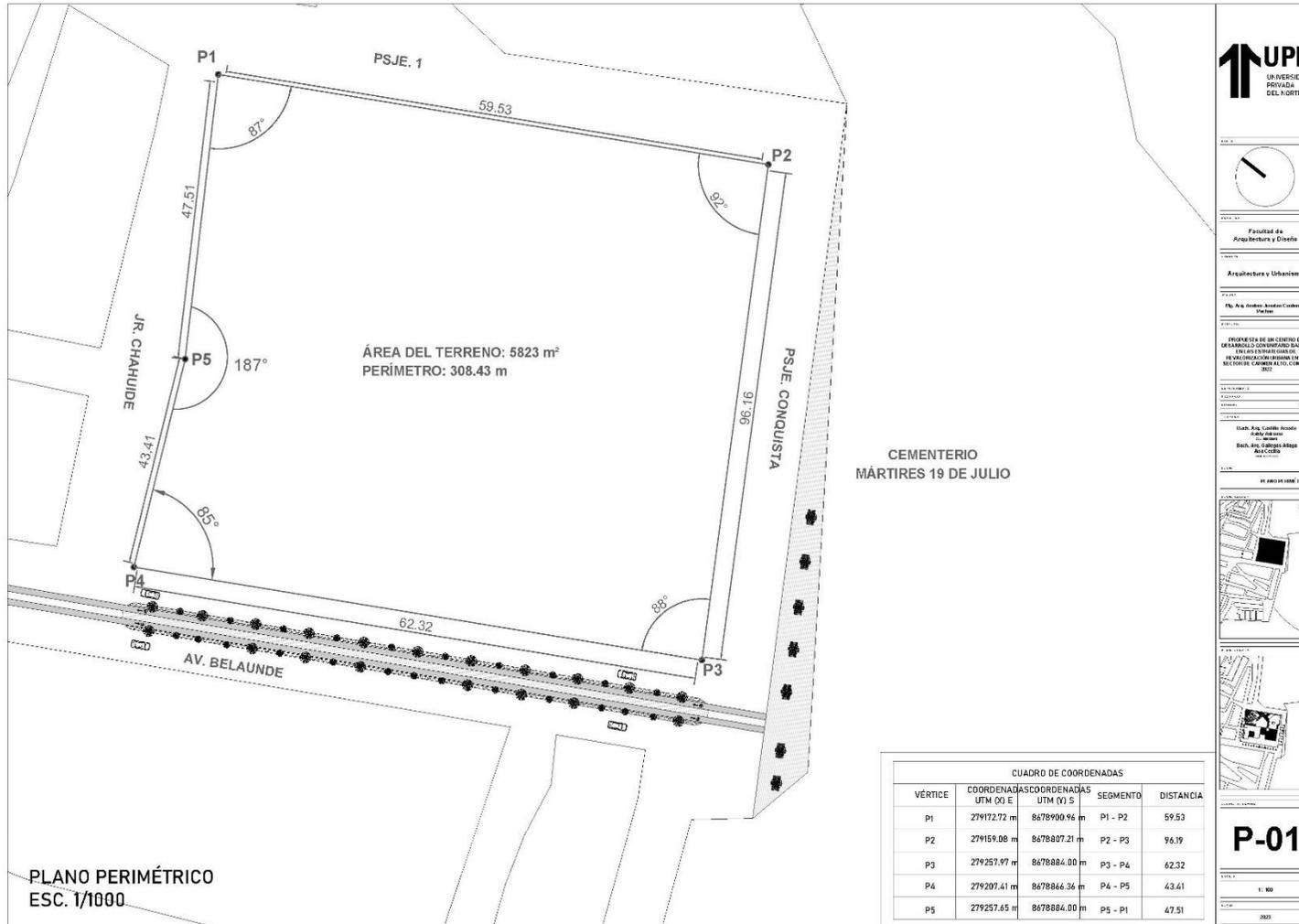
4.2 Proyecto arquitectónico

Figura N° 144
Plano de ubicación.



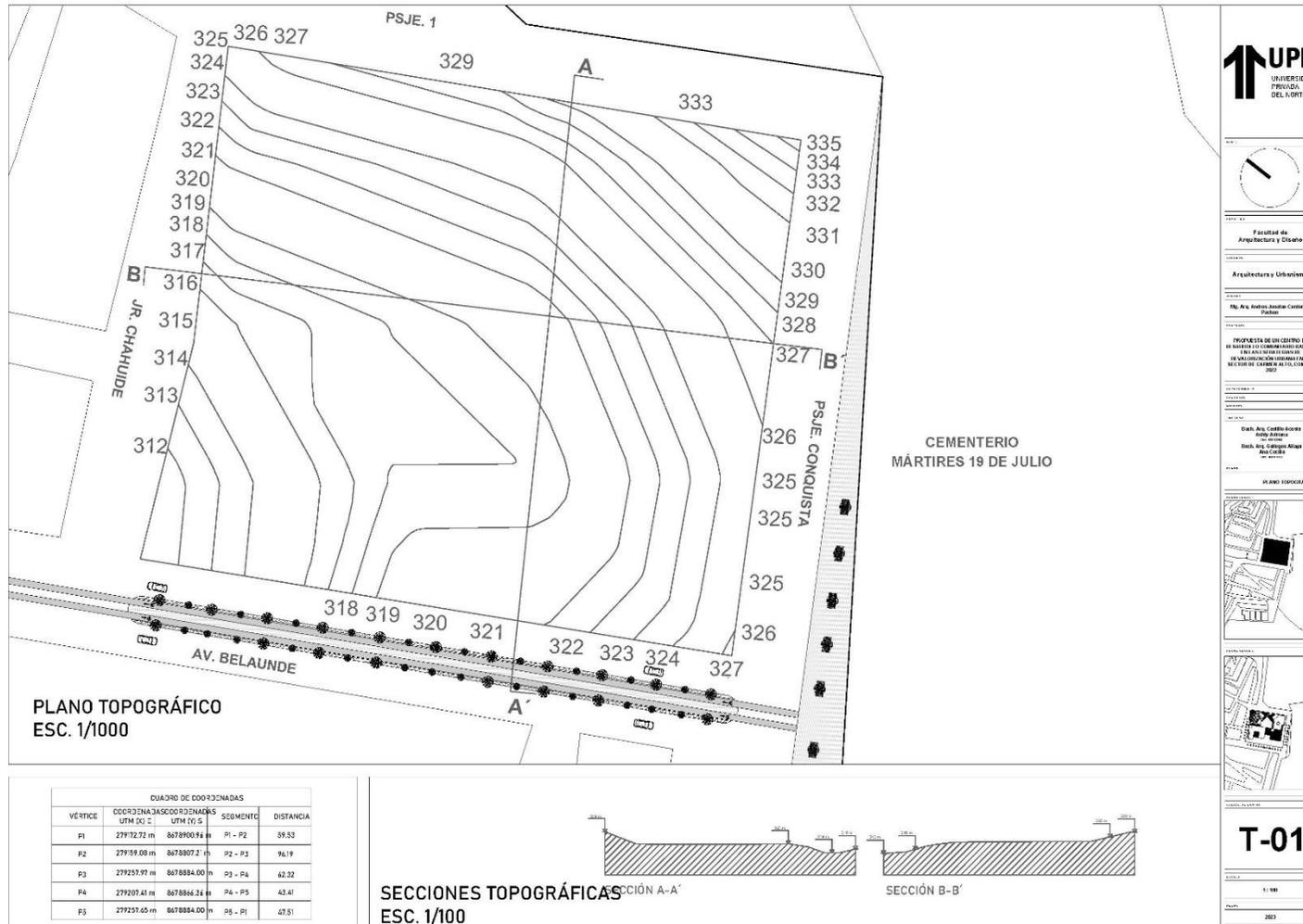
Nota. Elaboración propia

Figura N° 145
Plano de perimétrico.



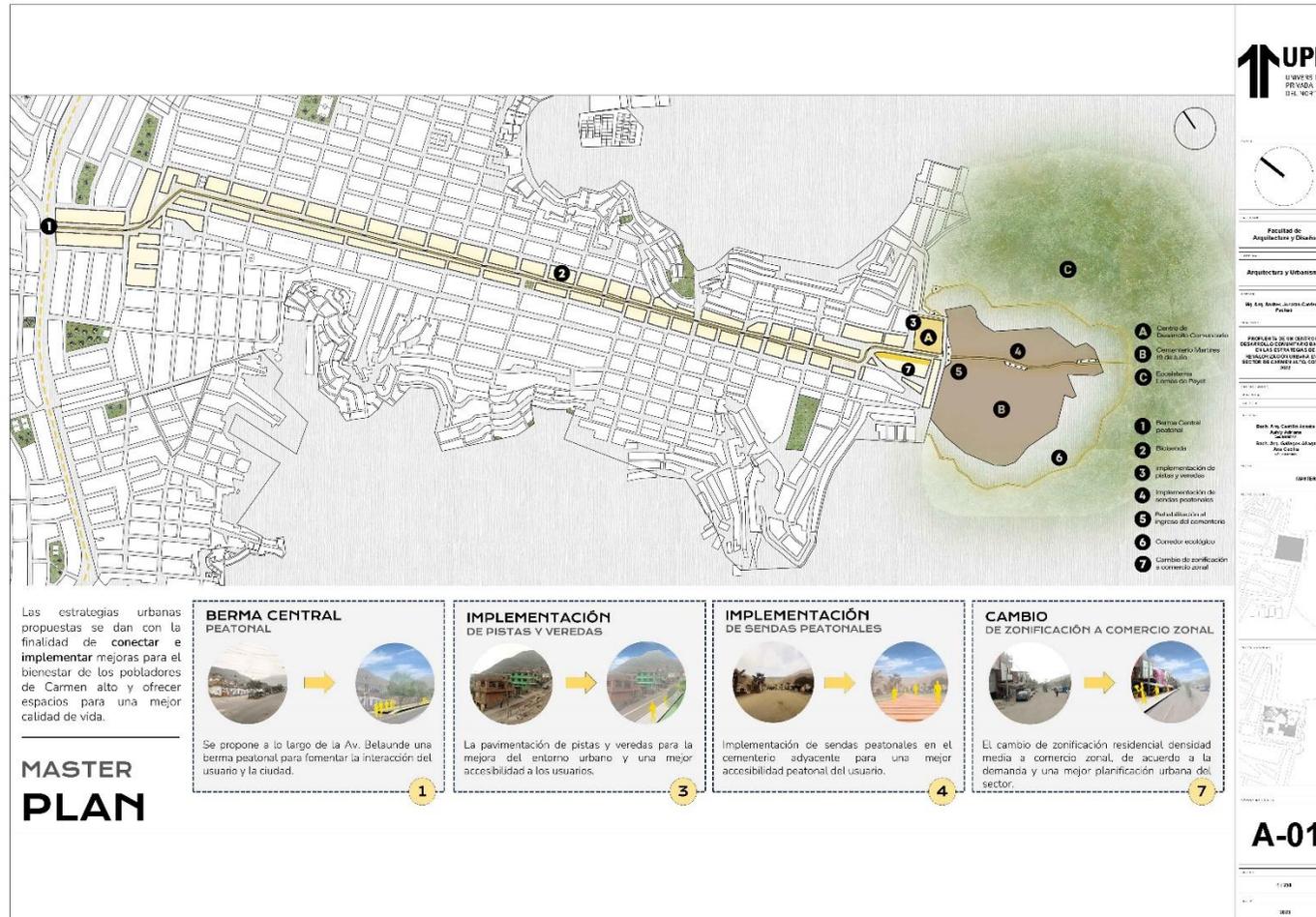
Nota. Elaboración propia

Figura N° 146
Plano de topográfico.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 147
Máster plan



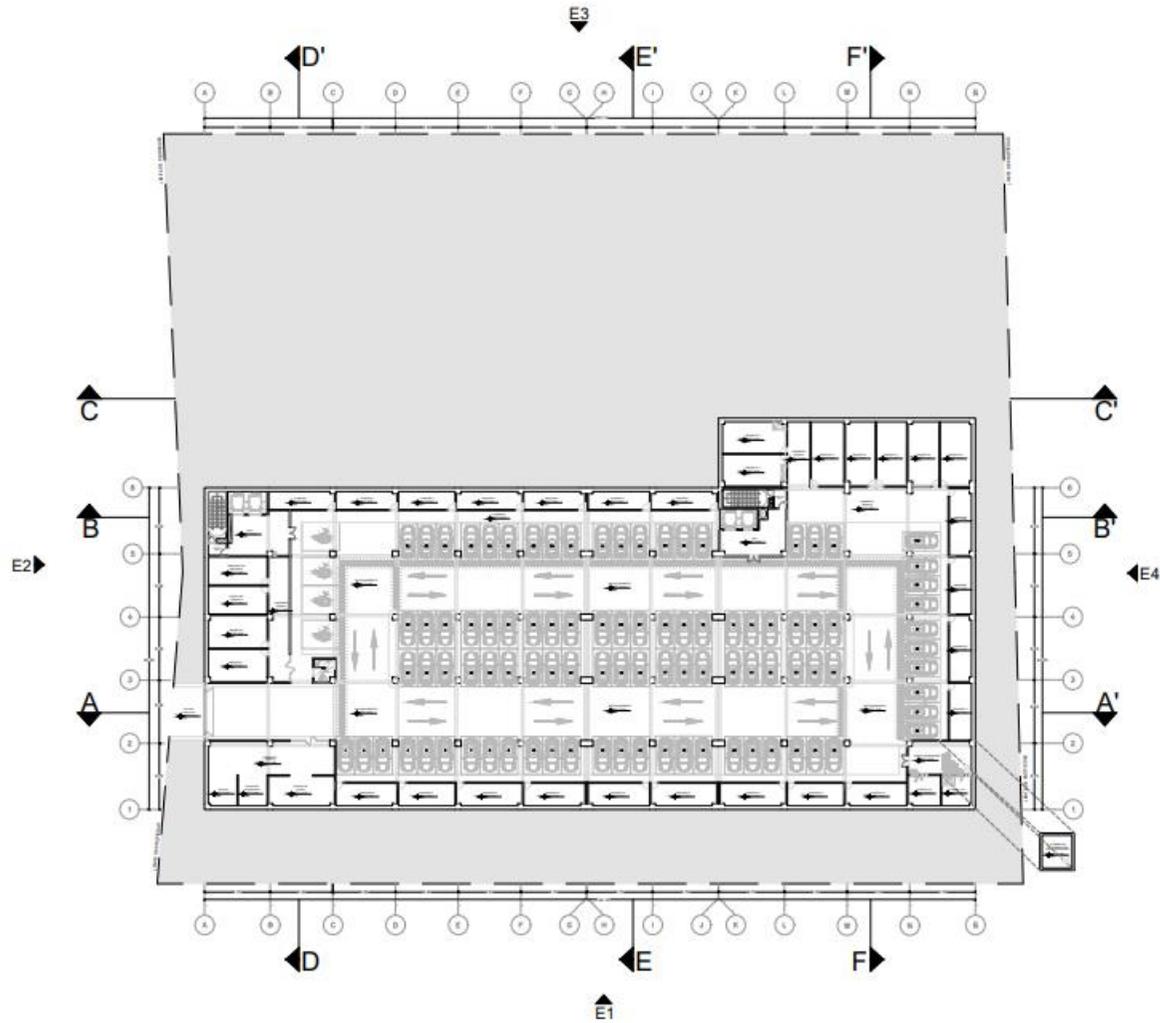
Nota. Elaboración propia

Figura N° 148
Plot plan



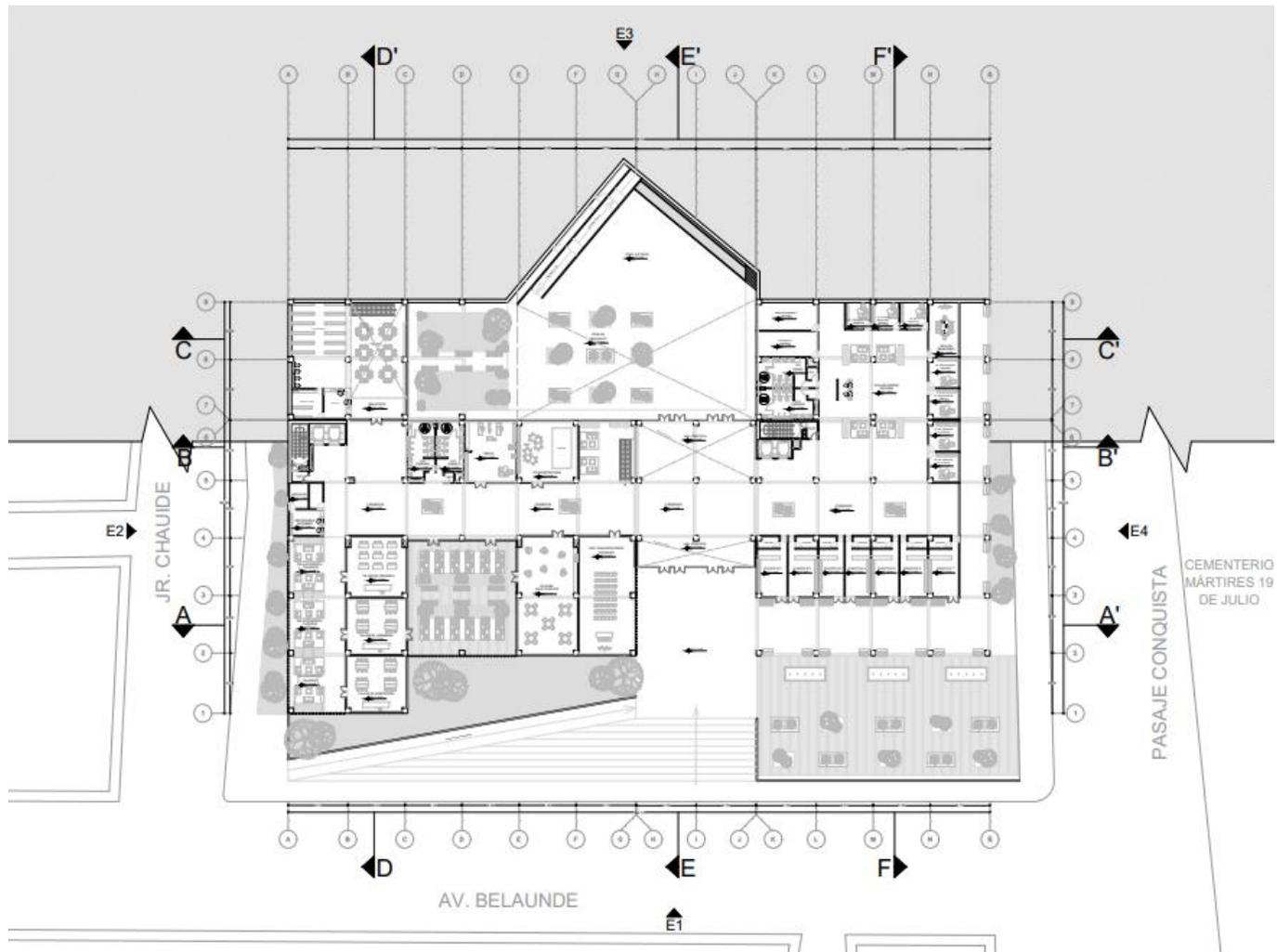
Nota. Elaboración propia

Figura N° 149
Plano sótano 1:250



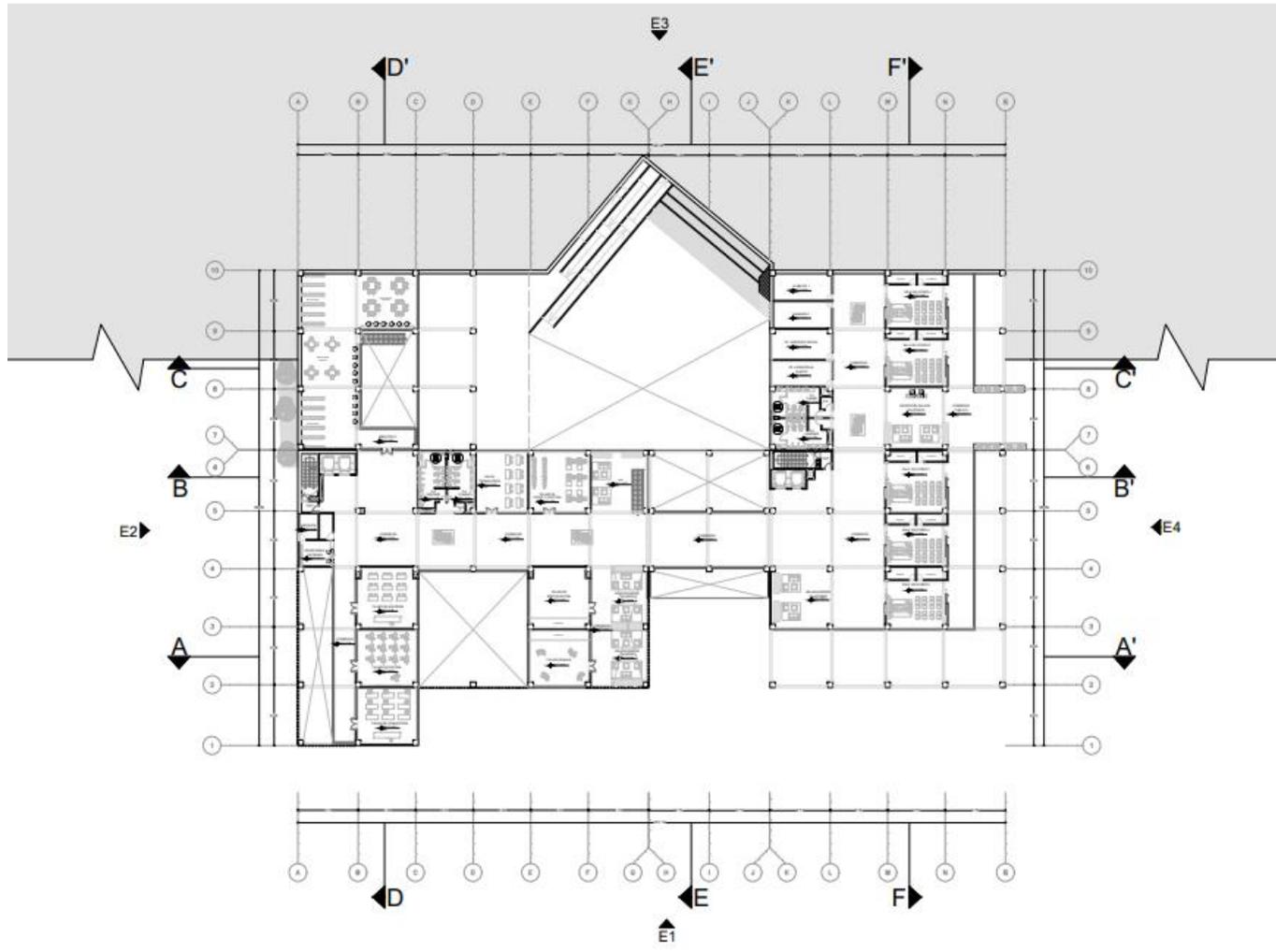
Nota. Elaboración propia

Figura N° 150
Plano primer nivel 1:250



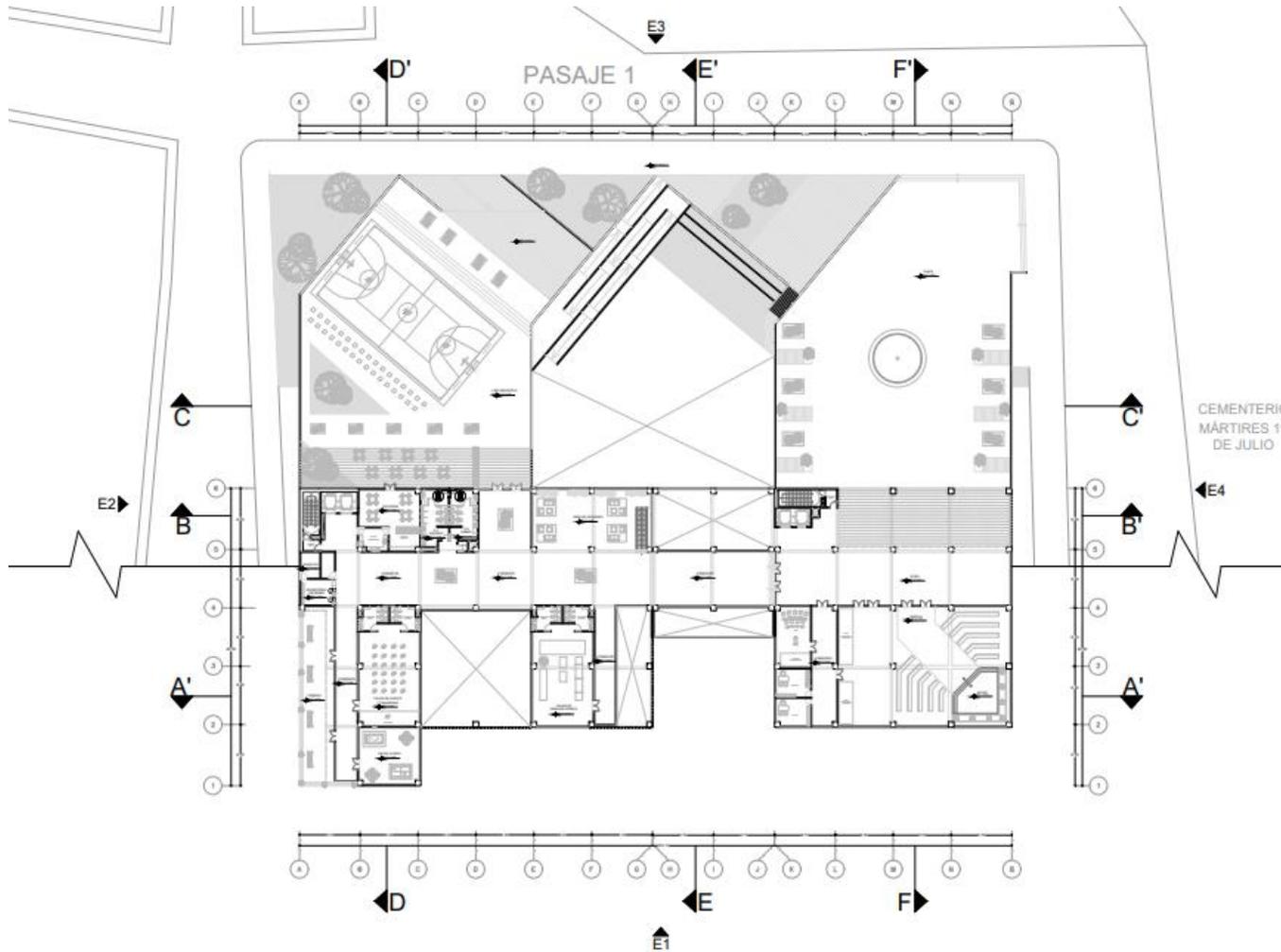
Nota. Elaboración propia

Figura N° 151
Plano segundo nivel 1:250



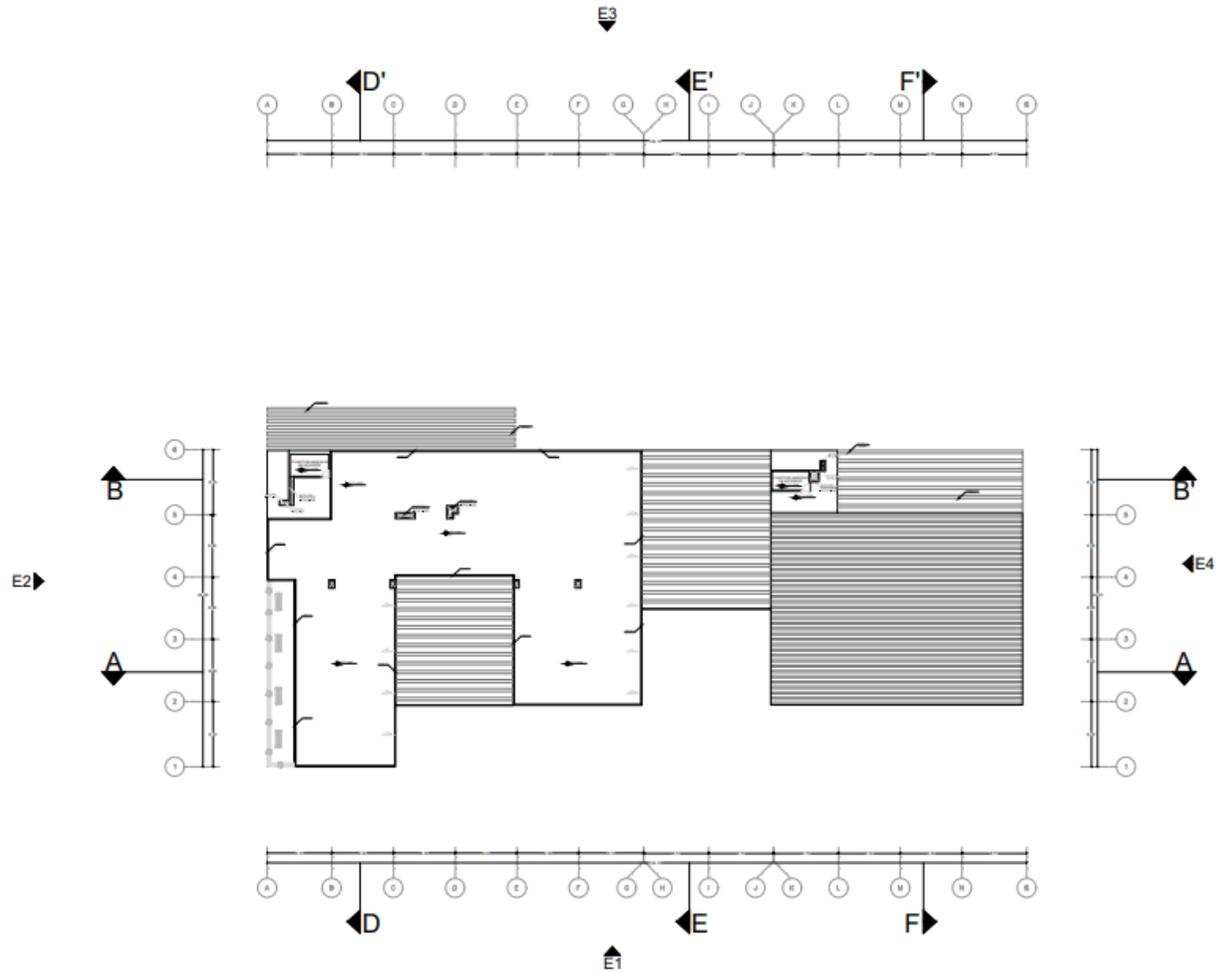
Nota. Elaboración propia

Figura N° 152
Plano tercer nivel 1:250



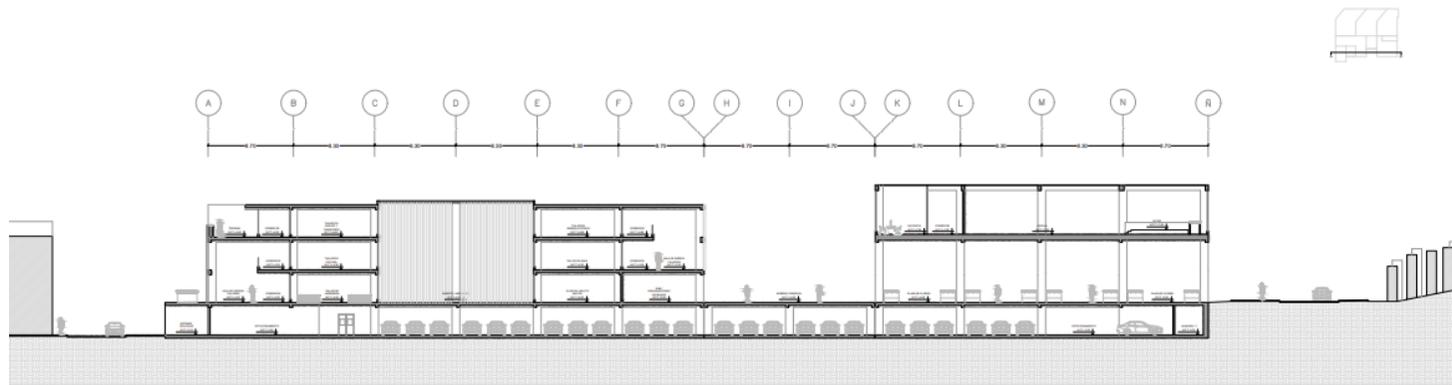
Nota. Elaboración propia

Figura N° 153
Plano cubierta nivel 1:250

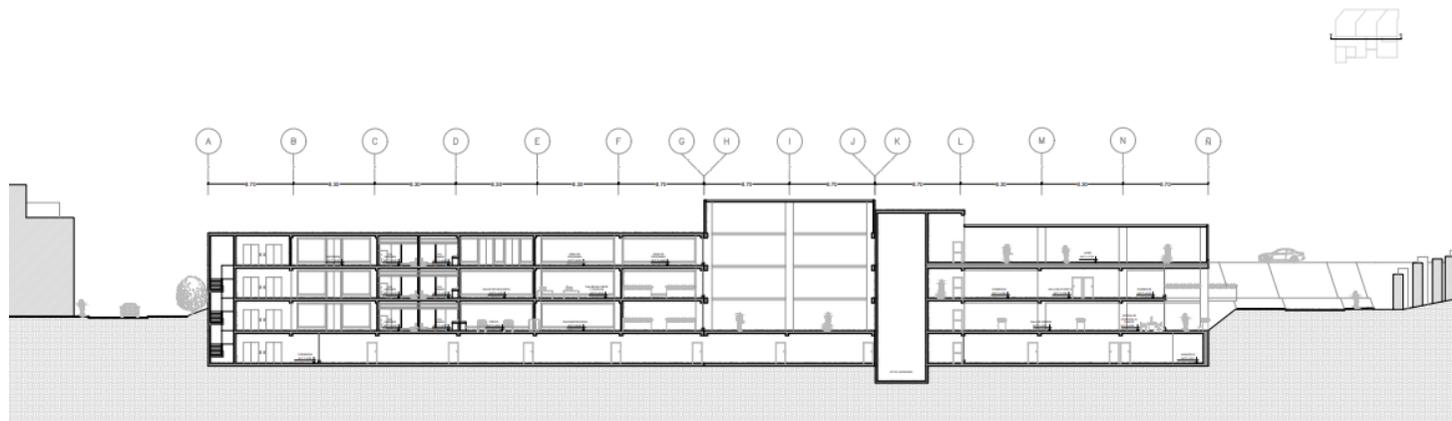


Nota. Elaboración propia

Figura N° 154
Plano cortes 1:200



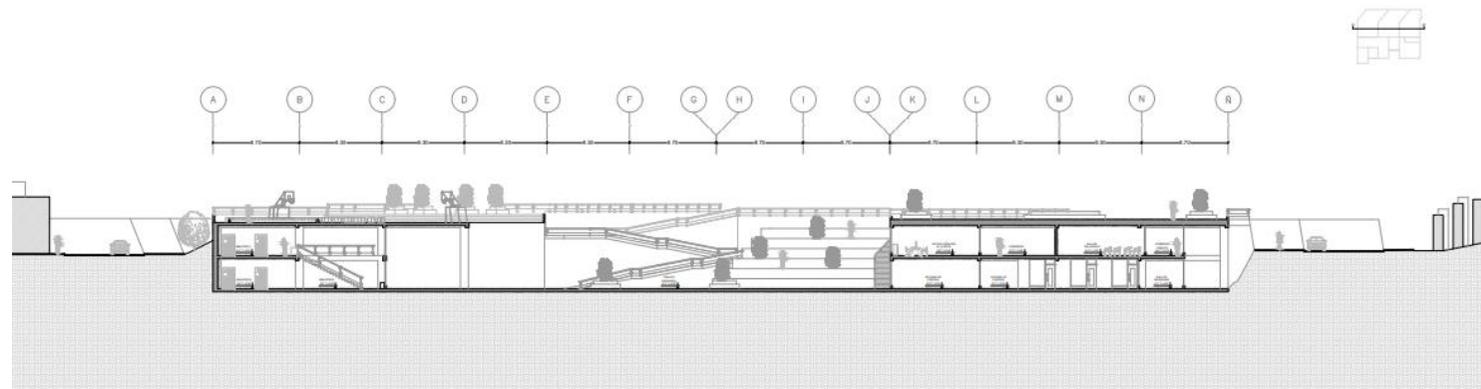
CORTE A - A'
ESC. 1:200



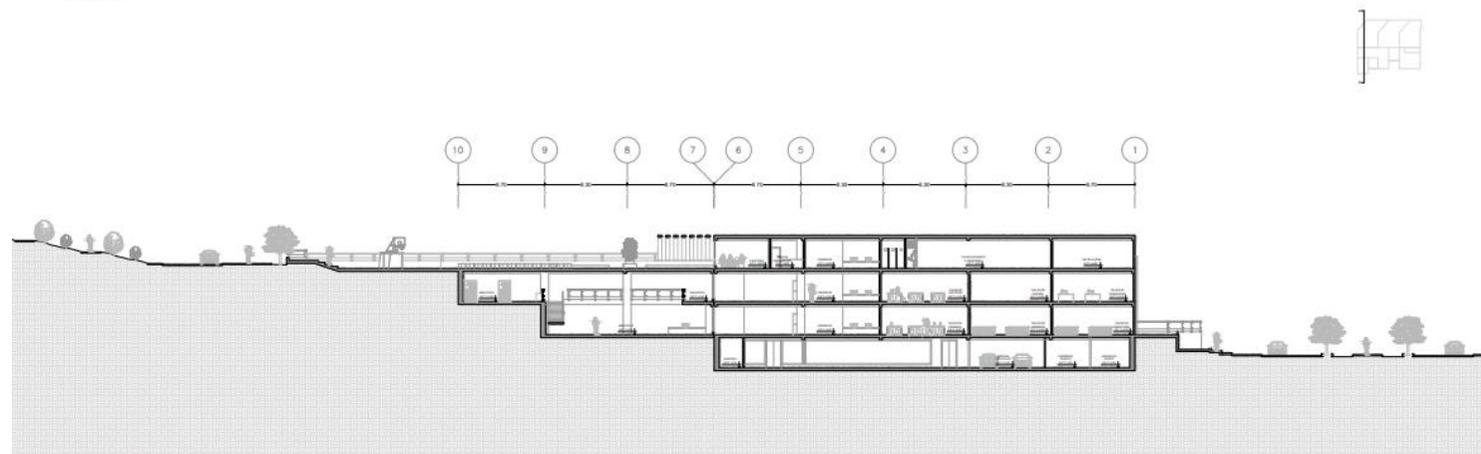
CORTE B - B'
ESC. 1:200

Nota. Elaboración propia

Figura N° 155
Plano cortes 1:200



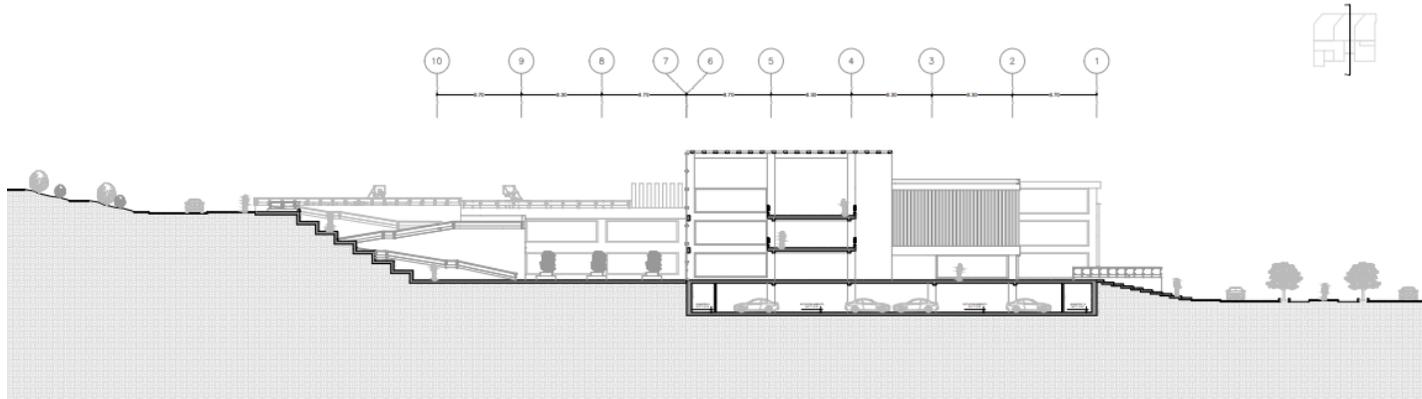
CORTE C - C'
ESC. 1:200



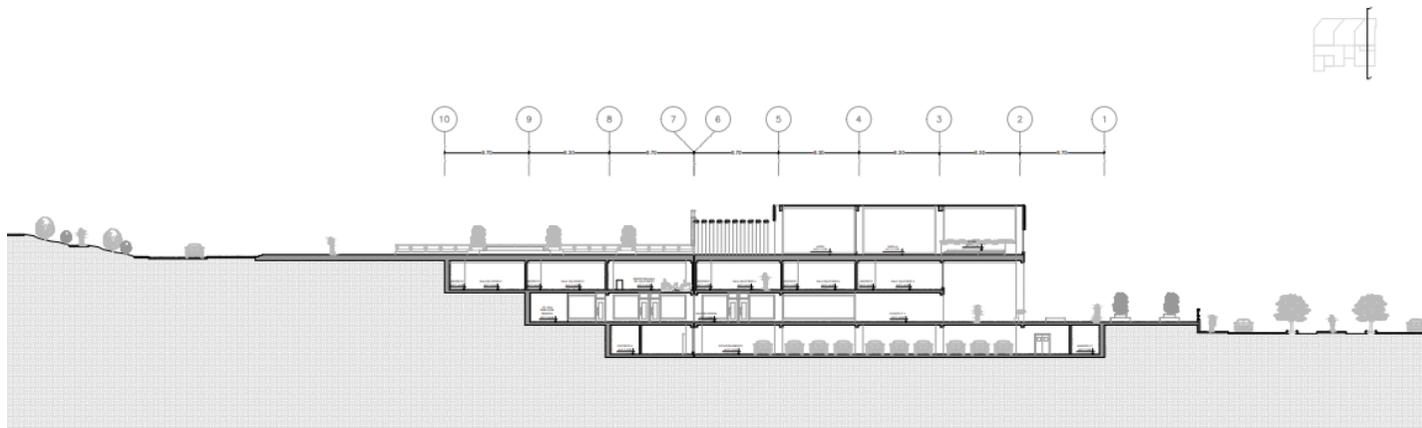
CORTE D - D'
ESC. 1:200

Nota. Elaboración propia

Figura N° 156
Plano cortes 1:200



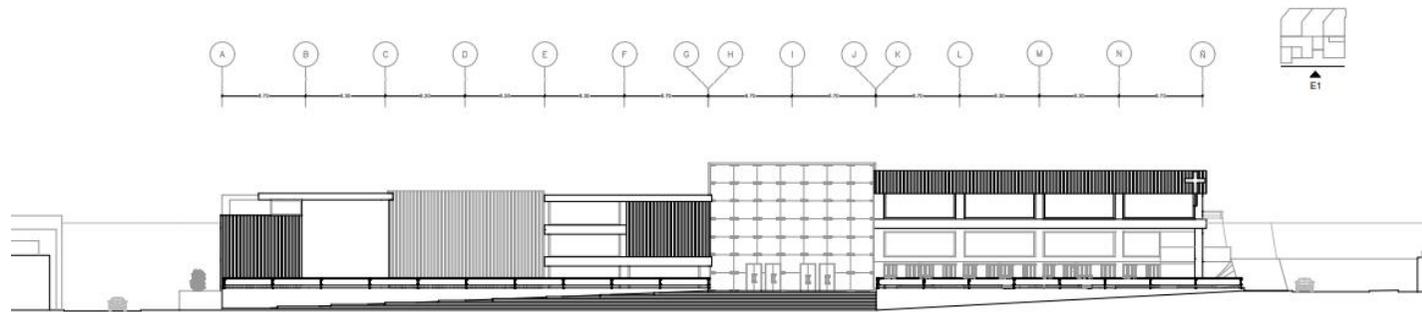
CORTE E - E'
ESC. 1:200



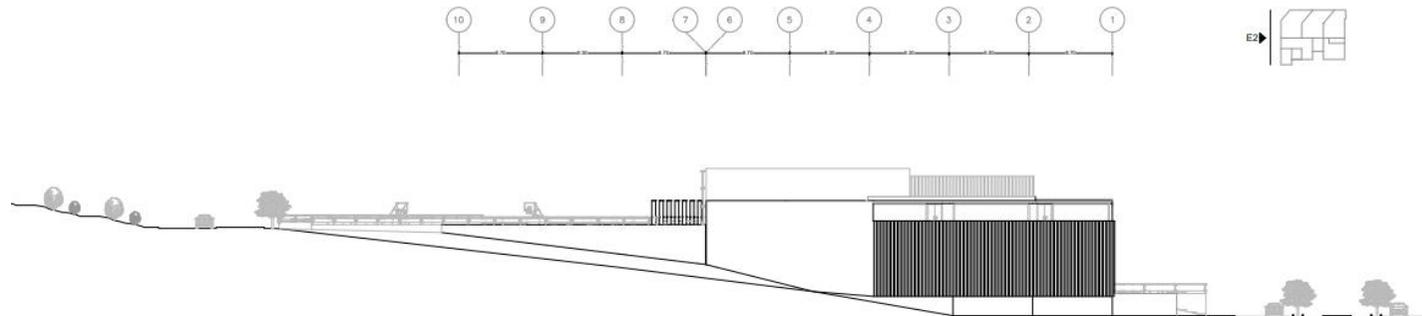
CORTE F - F'
ESC. 1:200

Nota. Elaboración propia

Figura N° 157
Plano elevaciones 1:200



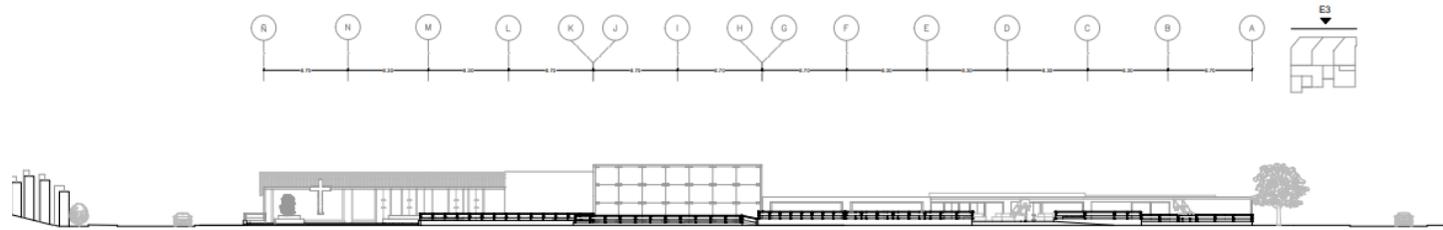
ELEVACIÓN SUR
ESC. 1:200



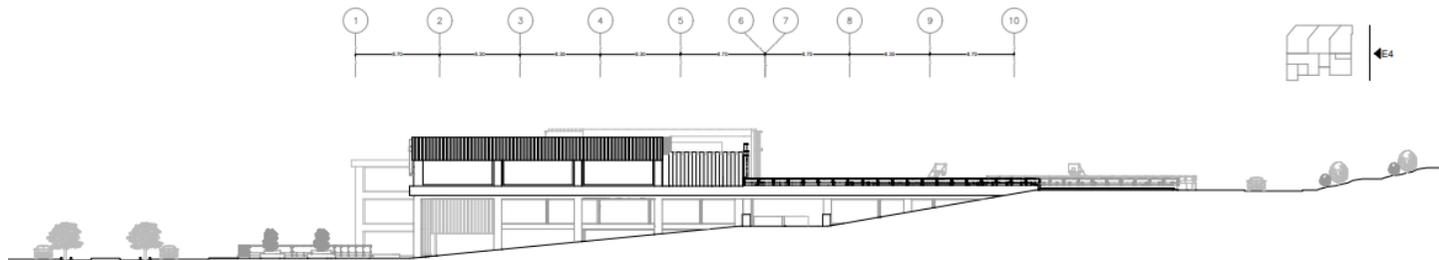
ELEVACIÓN OESTE
ESC. 1:200

Nota. Elaboración propia.

Figura N° 158
Plano elevaciones 1:200



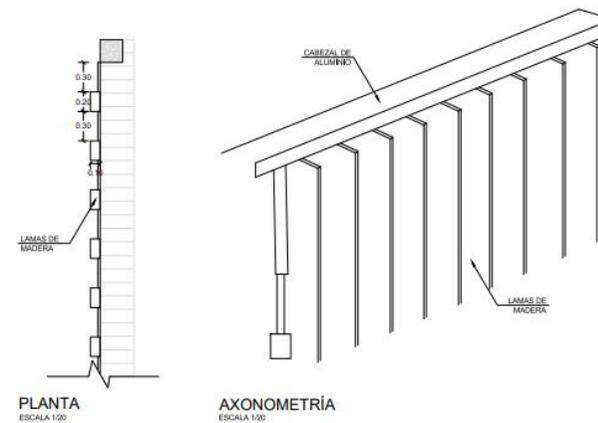
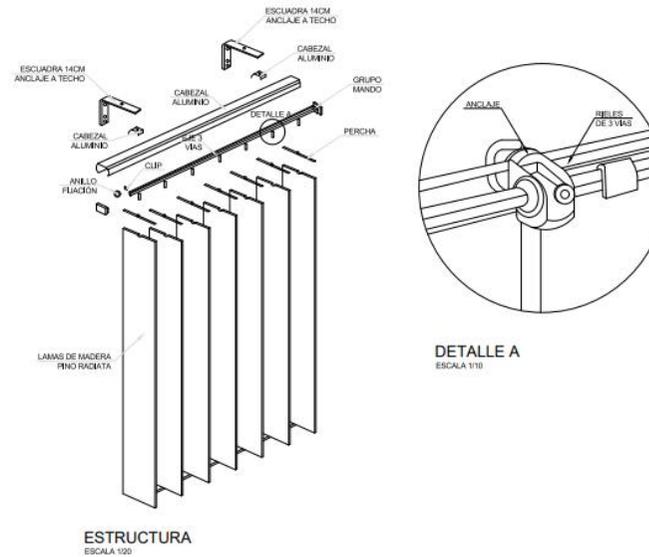
ELEVACIÓN NORTE
ESC. 1:200



ELEVACIÓN ESTE
ESC. 1:200

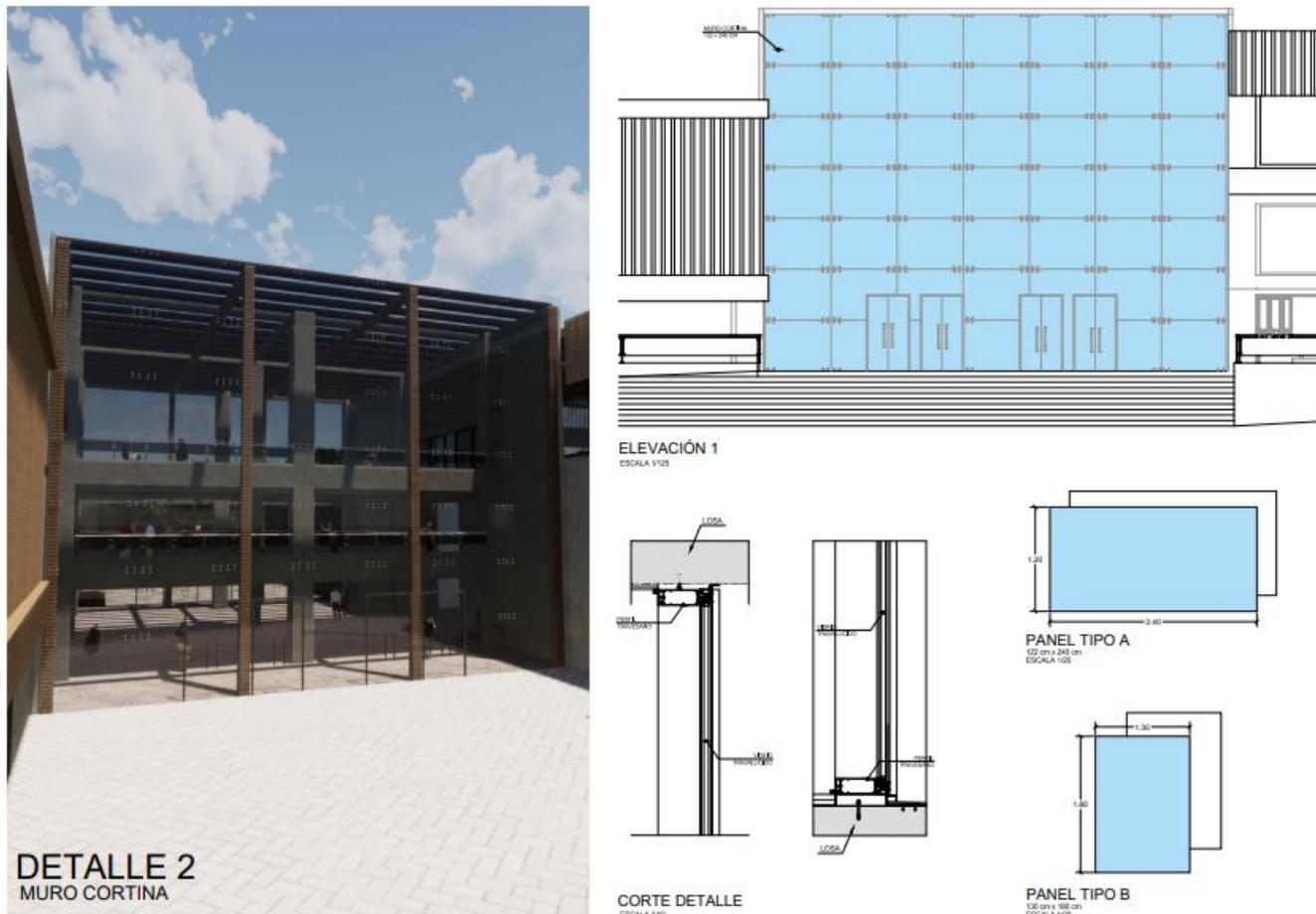
Nota. Elaboración propia.

Figura N° 159
Plano detalle 1:200



Nota. Elaboración propia

Figura N° 160
Plano detalle 1:200



Nota. Elaboración propia.

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

En la memoria descriptiva de arquitectura describiremos las generalidades del proyecto arquitectónico y se dividirán en los siguientes capítulos:

4.3.1.1 Datos Generales:

Nombre del proyecto: Centro de Desarrollo Comunitario

Departamento: Lima

Provincia: Lima

Distrito: Comas

Urbanización: Carmen Alto

Calles: Av. Belaunde Este.

4.3.1.2 Áreas del proyecto:

Área total del terreno: 5823 m²

Tabla N° 43

Tabla de áreas del proyecto.

Niveles	Área techada	Área libre
Sótano	4189.17 m ²	
Primer nivel	3748.14 m ²	
Segundo nivel	3469.59 m ²	3463.80 m2
Tercer nivel	3296.17 m ²	
Área techada total	14703.07 m²	3463.80 m2

Nota. Elaboración propia

4.3.1.3 Descripción del proyecto por niveles y zonas:

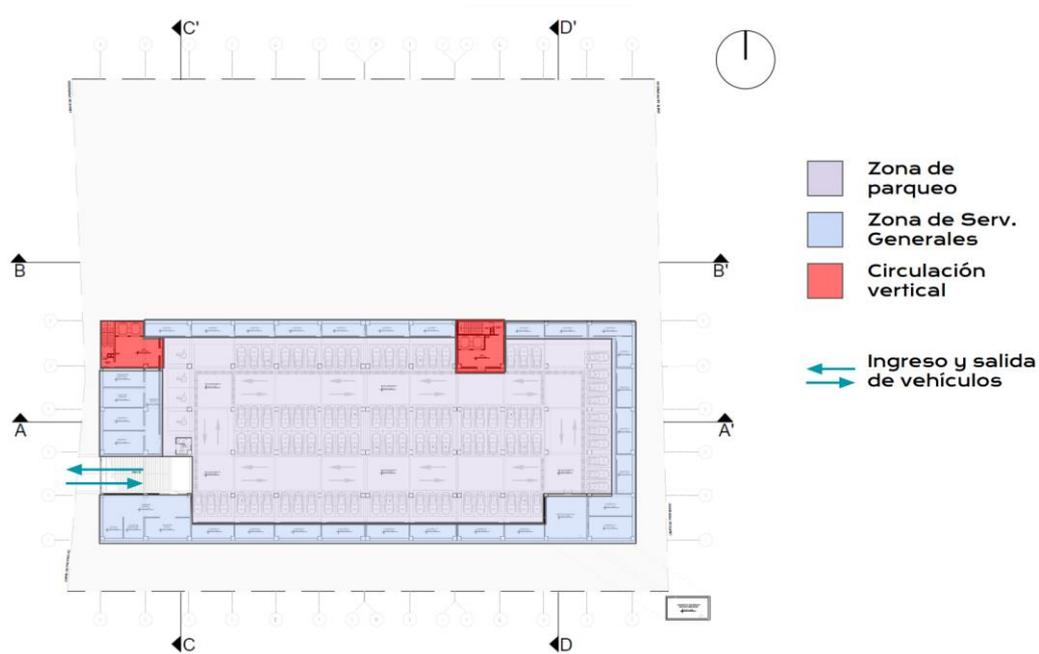
El proyecto Centro de Desarrollo Comunitario será emplazado en un terreno de uso Otros usos (OU), ubicado en el distrito de Comas, en donde se realizó un análisis previo para poder determinar el terreno en donde se realizará la propuesta, el proyecto se basa específicamente en tres zonas importantes: La zona de transición, la cual se conceptualiza como un espacio ordenador de los siguientes ambientes del proyecto. Zona de servicios complementarios al cementerio aledaño y por último la zona en donde se encuentran emplazados los servicios complementarios a la actividad barrial. A continuación, se presentará las zonas por niveles del proyecto arquitectónico.

Sótano:

El sótano se encuentra a -3.40, destinado para el uso de estacionamientos tanto para clientes como para vehículos de carga/descarga, además alberga almacenes, cuartos de basura, cuartos técnicos, recepción de ingreso y salida de los vehículos.

Figura N° 161

Zonificación del sótano.



Nota. Elaboración propia

Primer Nivel:

Ubicada en el nivel +0.75m, alberga la zona de culto, con ambientes administrativos relacionados al cementerio, puestos de venta para flores y lapidas. También la zona comunitaria con ambientes educativos, cafetería, sum, sala de adultos mayores, jardín y huertos. Ambas zonas están conectadas por un espacio de transición que cuenta con una triple altura cenital que permite el ingreso de iluminación y ventilación natural.

Figura N° 162
Zonificación del Primer Nivel.



Nota. Elaboración propia

Segundo Nivel:

Ubicada en el nivel +4.00, alberga la zona de culto, con ambientes de velatorios. También la zona comunitaria con ambientes educativos, auditorio, biblioteca. Ambas zonas están conectadas por un espacio de transición que cuenta con una triple altura.

Figura N° 163
Zonificación del Segundo Nivel



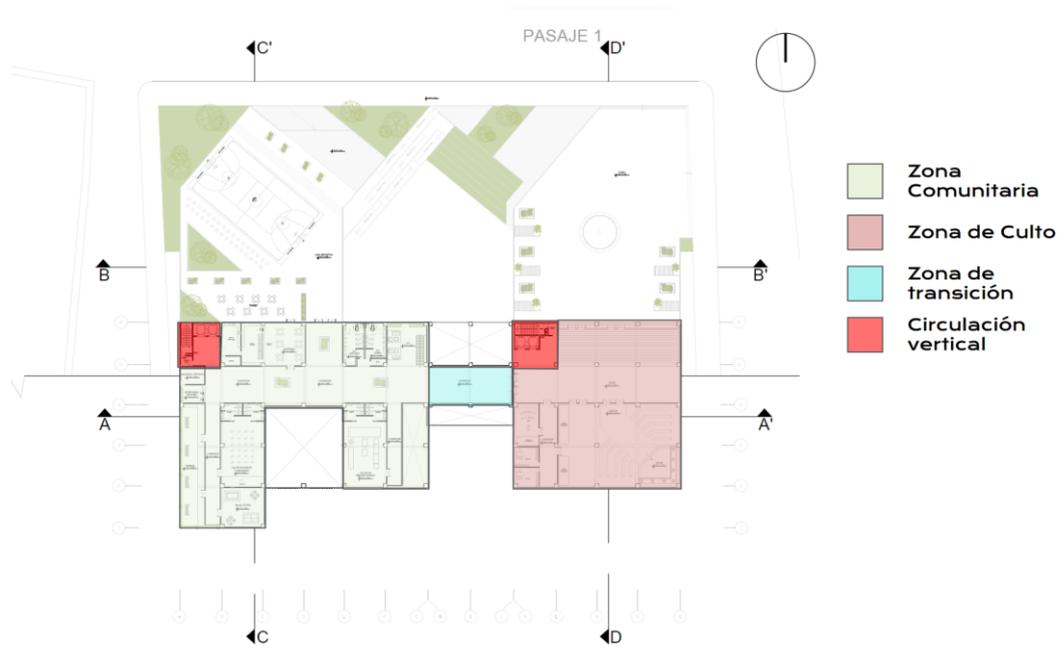
Nota. Elaboración propia

Tercer Nivel:

Ubicada en el nivel +7.00, alberga la zona de culto, con una amplia capilla que es antecedida por una plaza que conecta la calle 1 con el proyecto. También la zona comunitaria con ambientes educativos destinados al deporte, biblioteca y una losa multiusos. Ambas zonas están conectadas por un espacio de transición que cuenta con una triple altura.

Figura N° 164

Zonificación del Tercer Nivel



Nota. Elaboración propia

4.3.1.4 Acabados

Tabla N° 44

Cuadro de acabados del Sótano.

CUADRO DE ACABADOS SÓTANO																												
PARTIDAS	PISOS		MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	TECHO	CARPINTERIA	SANITARIOS, GASFITERIA Y ACCESO.			PINTURA	LUMINARIAS																	
ACABADOS	CERÁMICO CEMENTO BETON II GRIS BRILLO 60x60	CONCRETO PULIDO	PORCELANATO ESMALTADO RECTIFICADO CEMENTO CONCRETO PLATA 60x60	PORCELANATO PULIDO MARMOLIZADO TIRSO HUESO BRILLANTE 60x60	TARRAJEO PULIDO PARA APLICACIÓN DE PINTURA	TARRAJEO FROTACHADO PARA ENCHAPE	CERÁMICO CEMENTO BETON II GRIS BRILLO H=10CM	CONCRETO PULIDO H=10CM	PORCELANATO ESMALTADO RECTIFICADO CEMENTO CONCRETO PLATA H=10CM	PORCELANATO PULIDO MARMOLIZADO TIRSO HUESO BRILLANTE H=10CM	TARRAJEO PULIDO	PINTURA COLOR BLANCO MATE	PUERTA CONTRAPLACADA CORTAFUEGO COLOR GRIS	PUERTA DOBLE DE VIDRIO TEMPLADO	PUERTA DOBLE SIN VIDRIO TEMPLADO	LAVATORIO SAMOA BLANCO MATE	MEZCLADORA MONOCOMANDO PICO ALTO PARA LAVATORIO	TAZA INODORO TREBOL ATLANTIC FLUX 2.0	URINARIO BAMBÍ	MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHA	BARRA ANGULAR DE SOPORTE	BARRA DE SEGURIDAD RECTA	PINTURA COLOR BLANCO MATE	PINTURA KOLOR SATINADO GRIS CLARO	PINTURA KOLOR SATINADO GRIS HORIZONTAL	PANEL LED LUZ FRÍA	FAROL MURO NARA 1L E27 PLATA	PANEL LED CIRCULAR 24W LUZ FRÍA
	AMBIENTES																											
CASETA DE CONTROL																												
SERV. HIGIENICO																												
ESTACIONAMIENTO																												
CORREDOR TÉCNICO																												
DEPÓSITO 1																												
DEPÓSITO 2																												
CUARTO DE TABLEROS																												
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA																												
HALL																												
ESCALERA DE EMERGENCIA																												
ALMACÉN 1																												
ALMACÉN 2																												
ALMACÉN 3																												
ALMACÉN 4																												
ALMACÉN 5																												
ALMACÉN 6																												
ALMACÉN 7																												
ALMACÉN 8																												
ALMACÉN 9																												
ALMACÉN 10																												
ALMACÉN 11																												
ALMACÉN 12																												
ALMACÉN 13																												
ALMACÉN 14																												
ALMACÉN 15																												
ALMACÉN 16																												
ALMACÉN 17																												
ALMACÉN 18																												
ALMACÉN 19																												
ALMACÉN 20																												
ALMACÉN 21																												
ALMACÉN 22																												
CUARTO DE MÁQUINAS																												
CENTRO DE ACOPIO																												
LAVADO DE RECIPIENTES																												
DUCHAS																												

Nota. Elaboración propia

Tabla N° 46
Cuadro de acabados del Segundo Nivel.

CUADRO DE ACABADOS SEGUNDO NIVEL																
PARTIDAS	PISOS		MUROS Y COLUMNAS		ZOCALO		TECHO		CARPINTERIA		SANITARIOS, GASFITERIA Y ACCESO.		PINTURA		LUMINARIAS	
ACABADOS																
AMBIENTES																
CERÁMICO CEMENTO BETON II GRIS BRILLO 60x60																
CONCRETO PULIDO																
PORCELANATO ESMALTADO RECTIFICADO CEMENTO CONCRETO PLATA 60x60																
PORCELANATO PULIDO MARMOLIZADO TIRSO HUESO BRILLANTE 60X60																
TARRAJEO PULIDO PARA APLICACIÓN DE PINTURA																
TARRAJEO FROTACHADO PARA ENCHAPE																
CERÁMICO CEMENTO BETON II GRIS BRILLO H=10CM																
CONCRETO PULIDO H=10CM																
PORCELANATO ESMALTADO RECTIFICADO CEMENTO CONCRETO PLATA H=10CM																
PORCELANATO PULIDO MARMOLIZADO TIRSO HUESO BRILLANTE H=10CM																
TARRAJEO PULIDO																
PINTURA COLOR BLANCO MATE																
PUERTA CONTRAPLACADA CORTAFUEGO COLOR GRIS																
PUERTA DOBLE DE VIDRIO TEMPLADO																
PUERTA DOBLE SIN VIDRIO TEMPLADO																
LAVATORIO SAMOA BLANCO MATE																
MEZCLADORA MONOCOMANDO PICO ALTO PARA LA VATORIO																
TAZA INODORO TEBOL ATLANTIC FLUX 2.0																
URINARIO BAMI																
MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHA																
BARRA ANGULAR DE SOPORTE																
BARRA DE SEGURIDAD RECTA																
PINTURA COLOR BLANCO MATE																
PINTURA KOLOR SATINADO GRIS CLARO																
PINTURA KOLOR SATINADO GRIS HORIZONTAL																
PANEL LED LUZ FRÍA																
FAROL MURO NARA LE27 PLATA																
PANEL LED CIRCULAR 24W LUZ FRÍA																
CORREDOR																
TALLER DE IMPROVISACIÓN																
TALLER DE BAILE																
TALLER DE CONFECCIÓN																
TALLER DE PINTURA																
TALLER DE BISUTERÍA																
SALA DE ESPERA TALLERES																
RECEPCIÓN E INFORMES																
ARCHIVOS / DEPOSITO																
ESCALERA DE EMERGENCIA																
S.H VARONES																
S.H DAMAS																
SALÓN TECNOLÓGICO																
TALLER DECORTE Y COSTURA																
SALA VELATORIO 1																
SALA VELATORIO 2																
SALA VELATORIO 3																
SALA VELATORIO 4																
SALA VELATORIO 5																
RECEPCIÓN SALA DE VELATORIOS																
OF. DE ATENCIÓN AL CLIENTE																
OF. DE ASISTENTE SOCIAL																
ALMACÉN 1																
ALMACÉN 2																
OF. DE SUB DIRECCIÓN GENERAL																
OF. DE DIRECCIÓN GENERAL																

Nota. Elaboración propia

4.3.1.5 Eléctricas

El Suministro de energía será la empresa concesionaria encargada de brindar energía eléctrica en el distrito de Comas es Enel (EDELNOR). Esta compañía proporciona la energía en media tensión a través de acometidas, pasando por el medidor ubicado hacia el frente de la Av. Belaunde.

La energía en media tensión es recibida por la subestación ubicada en el nivel 4.00. Desde el nivel 0.75 de la calle, a través de una rejilla, se brinda el acceso al cuarto de la subestación eléctrica (1 subestación eléctrica de 12 m²). El suministro de energía eléctrica se considera para un sistema monofásico de tres hilos con una tensión de 220V; 60Hz desde el medidor hasta los tableros de distribución.

Los Alimentadores y red de tableros será de La energía que parte de la subestación eléctrica e ingresa al edificio por vía subterránea para posteriormente llegar al cuarto de tableros (TDGS, TDG1, TDG2 y TDG3) ubicado en el primer nivel. Desde ese espacio parten conductores de cobre tipo NH-80 colgados y fijados a las bandejas porta cables que a su vez cuelgan del techo del estacionamiento y se direccionan hacia los distintos ductos de instalaciones eléctricas que se han previsto debido a la extensión y complejidad del proyecto. Estos ductos tienen tableros en cada piso desde los cuales parten alimentadores hacia la zona de administrativas, la cancha de Grass sintético, zonas educativas, zonas de comercio.

El sistema de puesta a tierra tiene por finalidad proteger al personal que labora y a los equipos sensibles, como son los sistemas de comunicación, contra corrientes inducidas y/o corrientes residuales.

La construcción de este sistema consiste en cuatro pozos a tierra conectados a los tableros de distribución general (TDGS, TDG1, TDG2 y TDG3) mediante conductores de cobre. Su ejecución se llevará a cabo utilizando tierra de cultivo, cemento conductivo, cable cobre desnudo, varillas de cobre electrolítico de 2.4m largo, soldadura exotérmica, cajas de registro y cajas equipotenciales.

La resistencia de este sistema a tierra tiene que ser no mayor a 25 Ohms. En caso de no conseguir esta cifra, se recomienda construir un pozo más a no menos de 3m de separación, el cual se conectará con uno de los pozos planteados originalmente.

Tabla N° 48

Tabla de acabados de Instalaciones Eléctricas.

ACABADOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS				
Imagen	Nombre	Dimensiones	Características	Materialidad
	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE	Ancho: 80mm Alto:120mm Profundidad: 30.5mm	Color: Blanco Marca: Bticino Modelo: Sencia Doble Lt 16A	Tecnopolímero
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO	Ancho: 30.5 mm Alto:90 mm Profundidad: 70.5 mm	Color: Blanco Marca: Bticino Modelo: 2x32A Btdin	Tecnopolímero
	INTERRUPTOR DOBLE DOMINO	Ancho: 80 mm Alto:120 mm Profundidad: 30.5mm	Color: Blanco Marca: Bticino Modelo: Sencia	Tecnopolímero
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO	Alto: 340 mm Ancho: 340 mm Profundidad: 90 mm	Color: Beige Marca: JORMEN Modelo: 20 Polos 10 Llaves Monof	Metal
	PANEL LED CIRCULAR	Diámetro: 210.10 mm Alto: 30 mm Ancho: 300 mm	Color: Blanco Marca: PHILIPS	Aluminio
	PANEL LED LUZ FRÍA	Ancho: 1210 mm Alto: 300mm	Color: Blanco Marca: PHILIPS	Aluminio

Nota. Elaboración propia

4.3.1.6 Sanitarias

El sistema de agua fría es distribuido de manera indirecta en la edificación; es decir, el abastecimiento que viene de la red pública se concentra primero en una cisterna ubicada en el sótano. De esta manera, mediante un equipo de bombeo de velocidad variable y presión constante, se puede distribuir a los distintos ambientes que requiere el proyecto a través de montantes. Su dotación diaria, se calcula en base a la norma IS 0.10 del Reglamento Nacional de Edificación, siendo su control mediante un medidor general y otros secundarios (locales de alquiler y puestos hacia el exterior).

El sistema de agua contra incendio está conformado por rociadores ubicados en el sótano (estacionamientos) y gabinetes contraincendios tipo 3 ubicados estratégicamente según reglamento. La cisterna que almacena esta agua se encuentra en el sótano y es alimentada desde la red pública. Para el cálculo de su volumen necesario se tiene en cuenta lo planteado en la norma NFPA 13 del 2016. Respecto al sistema de desagüe, las aguas residuales son recolectadas por gravedad mediante colectores desde el tercer al primer piso. Mientras que, en el sótano, se realiza la descarga a través de dos cámaras de bombeo para luego ser impulsada hacia la red pública.

Los aparatos sanitarios que se utilizarán serán los siguientes:

Lavatorios: El lavatorio modelo Samoa blanco mate, marca TREBOL es de cerámica vitrificada en acabado mate por proceso de horno de alta temperatura. Esmalte de alta resistencia y larga duración, se empotrará en una superficie de 0.60m de profundidad y a una altura de 0.75m de altura en los servicios higienes de damas y caballeros.

Griferías: Mezcladora mono comando de pico alto para lavatorio modelo Tempra, marca TREBOL, materialidad de Bronce pesado, incluye accesorios de desagüe tipo push, tubos de abasto, aireador neoperl.

Inodoros: Modelo Taza inodoro Atlantic Flux 2.0, marca TREBOL con un sistema POWER PUSH que permite mayor potencia en la descarga asegurando un mejor barrido para evitar malos olores, este aparato sanitario será colocado en los servicios higiénicos de damas y caballeros.

Urinarios: Modelo Urinario Bambi, marca TREBOL con trampa incorporada tamaño ideal, empotrado a una altura de 0.52m de material losa vitrificada, incluye empaque de jebe para salida de desagüe

Duchas: Modelo Memphis Mezcladora Monocomando para Ducha, marca TREBOL con manija metálica, salida de ducha semi española con membrana anticaliche, en acabado cromado con un consumo: a 43.5 PSI, 6.0 L/min, serán instaladas en la zona educativa, específicamente en los talleres de karate y gimnasia rítmica.

Los accesorios para los servicios para personas con capacidades especiales y de la tercera edad que se utilizarán serán los siguientes:

Barra de seguridad angular: Modelo Barra Angular de Soporte 30x30cm, marca TREBOL, de materialidad Acero Inoxidable satinado SS AISI 304 con ángulo de 135°, incluye elementos de instalación hechos de acero inoxidable para asegurar durabilidad y resistencia

Barra de seguridad: Modelo barra de seguridad recta de 800mm, marca TREBOL con una resistencia de carga: máx. 150kg y de materialidad de Acero Inoxidable SS AISI 304.

Tabla N° 49

Tabla de acabados de Instalaciones Eléctricas.

ACABADOS DE INSTALACIONES SANITARIAS				
Imagen	Nombre	Dimensiones	Características	Materialidad
	LAVATORIO SAMOA BLANCO MATE	Ancho: 435 mm Fondo: 355 mm Profundidad: 90 mm Capacidad: 10.22 Litros	Color: Blanco Marca: TREBOL Modelo: Samoa Blanco Mate Peso: 11.27Kg	Loza Vitrificada
	MEZCLADORA MONOCOMANDO PICO ALTO PARA LAVATORIO	Ancho: 50mm Alto: 320.30m Profundidad: 200.80mm	Color: Cromado Marca: TREBOL Modelo: Tempura Peso: 2.4Kg	Bronce
	TAZA INODORO TREBOL ATLANTIC FLUX 2.0	Ancho: 370mm Alto: 380.30m Profundidad: 730mm	Color: Blanco Marca: TREBOL Modelo: Atlantic Flux 2.0 Peso: 23.00Kg	Loza Vitrificada

	<p>URINARIO BAMBI</p>	<p>Alto: 480 mm Ancho: 310.5 mm Profundidad: 310 mm</p>	<p>Color: Blanco Marca: TREBOL Modelo: Urinario Bambì Peso: 33.500Kg</p>	<p>Loza Vitrificada</p>
	<p>MEZCLADORA MONOCOMAND O PARA DUCHA</p>	<p>Alto: 90 mm Ancho: 160 mm Profundidad: 150 mm</p>	<p>Color: Cromado Marca: TREBOL Modelo: MEMPHIS Peso: 0.69 Kg</p>	<p>Bronce</p>
	<p>BARRA ANGULAR DE SOPORTE</p>	<p>Ancho: 637mm Alto: 580mm Profundidad: 295mm</p>	<p>Color: Cromado Marca: TREBOL Modelo: MEMPHIS Peso: 0.69 Kg</p>	<p>Acero Inoxidable SS AISI 304</p>
	<p>BARRA DE SEGURIDAD RECTA</p>	<p>Ancho: 880mm Alto: 80mm Profundidad: 80mm</p>	<p>Color: Cromado Marca: TREBOL Modelo: MEMPHIS Peso: 0.69 Kg</p>	<p>Acero Inoxidable SS AISI 304</p>

Nota. Elaboración propia

4.3.1.7 Maqueta Virtual

Vista exterior frontal.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 165

Vista exterior desde la av. Belaunde – ingreso principal.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 166

Vista exterior desde la calle Chauide.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 167

Vista exterior desde el pasaje Conquista.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 168

Vista exterior desde el pasaje Conquista – salida de salones de velatorios.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 169

Vista exterior plaza de la capilla.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 170

Vista interior ingreso a plaza cultural.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 171
Vista interior plaza cultural.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 172

Vista exterior ingreso losa deportiva.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 173

Vista exterior puestos de flores.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 174
Vista interior capilla.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 175
Vista interior biblioteca.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 176
Vista interior huerto.



Nota. Elaboración propia

Figura N° 177

Vista interior sala de espera.



Nota. Elaboración propia

4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura

En la memoria justificativa de arquitectura desarrollaremos un análisis en base al Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E) y la norma ministerial mencionadas en capítulos anteriores:

4.3.2.1 Datos Generales:

Nombre del proyecto: Centro de Desarrollo Comunitario

Departamento: Lima

Provincia: Lima

Distrito: Comas

Urbanización: Carmen Alto

Calles: Av. Belaunde Este.

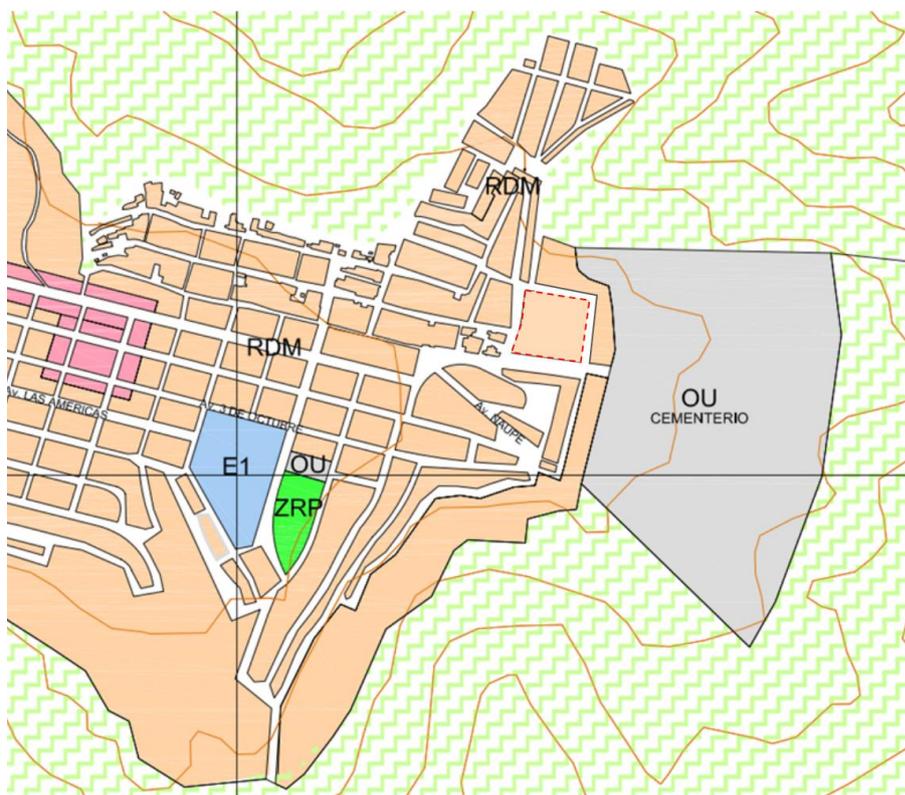
4.3.2.2 Cumplimiento de parámetros urbanísticos:

Zonificación y Uso de suelo:

El terreno se encuentra ubicado en una zona Residencial de Densidad Media (RDM) sin embargo, según la Ordenanza N°. 1015. Art.5 indica la compatibilidad del uso de suelo con establecimientos o equipamientos comunales.

Figura N° 178

Zonificación y uso de suelo.



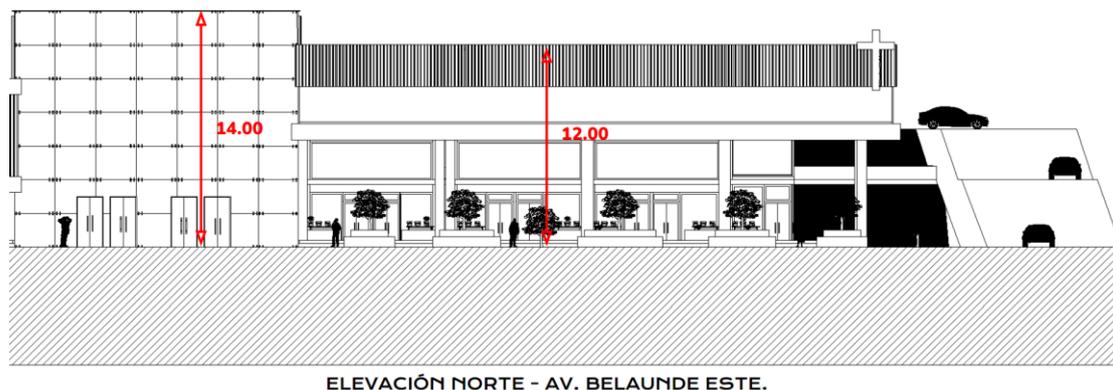
Nota. Elaboración en base a plano de zonificación de Comas.

Altura y Edificación:

El proyecto cuenta con tres niveles y llega a tener una altura máxima de 14.00 metros, según los parámetros urbanística del distrito de Comas indica que a altura máxima es de 6 pisos, cumpliendo de esa forma con los parámetros establecidos.

Figura N° 179

Alturas del proyecto.



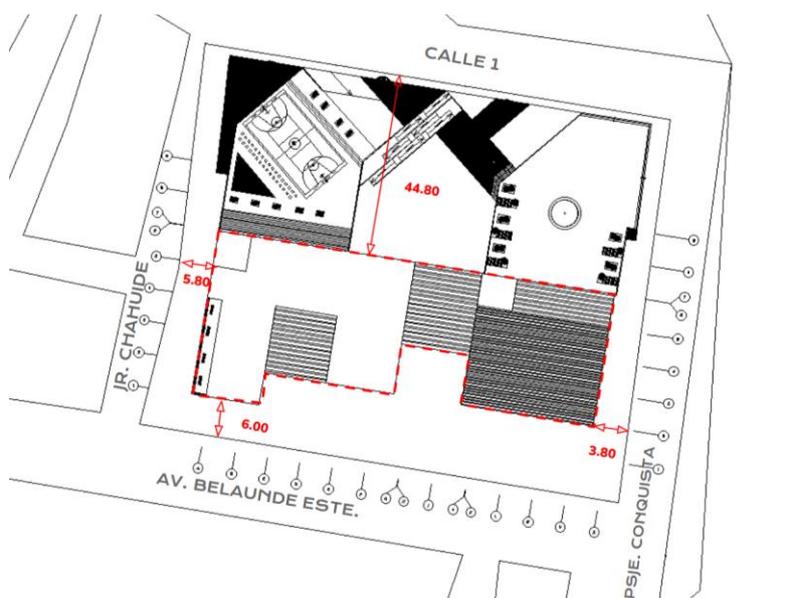
Nota. Elaboración propia

Retiros:

Según los parámetros urbanos del distrito de Comas, respecto a los retiros indica 3.00 metros para las calles y para las avenidas 5 metros, cumpliendo así las medidas mínimas que indican los parámetros.

Figura N° 180

Retiros del proyecto.



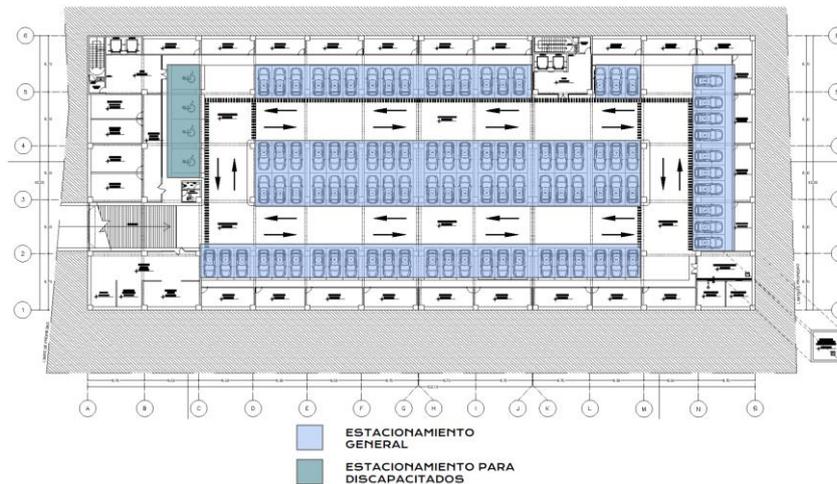
Nota. Elaboración propia

Estacionamientos:

El proyecto cuenta con un total de 100 estacionamientos en general y 4 estacionamientos para discapacitados, el cálculo de la cantidad de estacionamientos se hizo en base al Reglamento Nacional de Edificaciones.

Figura N° 181

Estacionamientos del proyecto.



Nota. Elaboración propia

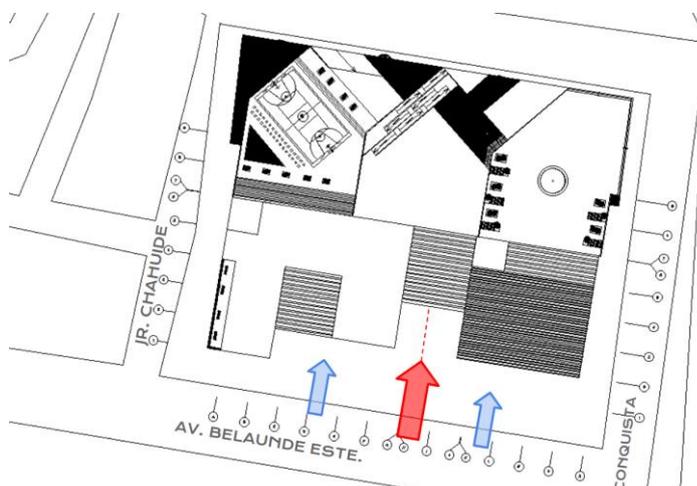
4.3.2.3 Cumplimento de la Norma A.010, A.040, A.080, A.090 y A.120

Accesos – A.010:

El proyecto incorpora un total de 100 espacios de estacionamiento en general, incluyendo 4 espacios destinados a personas con discapacidad. La determinación de la cantidad de estacionamientos se basó en las pautas establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Figura N° 182

Acceso principal del proyecto.



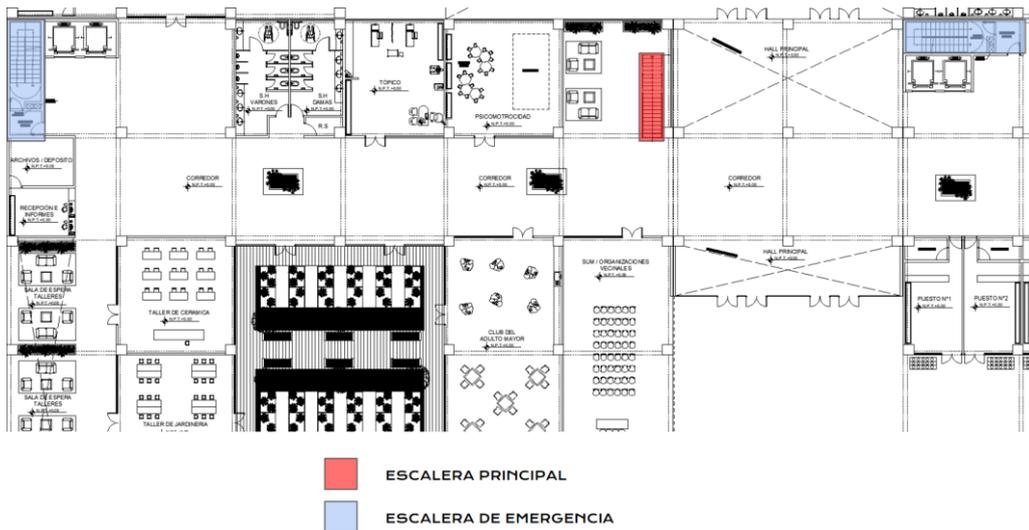
Nota. Elaboración propia

Escaleras – A.010:

El proyecto cuenta con una escalera principal y dos núcleos verticales de escalera de emergencia.

Figura N° 183

Escaleras del proyecto.



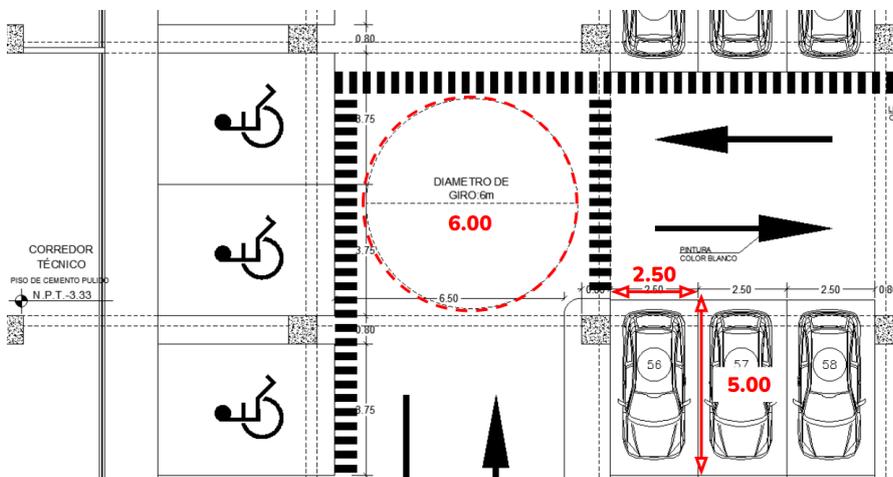
Nota. Elaboración propia.

Estacionamiento – A.010:

Según la norma indica que los cajones de estacionamiento deben de tener medidas mínimas 2.50 metros de ancho y 5.00 metros de largo, así tener un giro de 6.00 metros de diámetro.

Figura N° 184

Estacionamiento del proyecto.



Nota. Elaboración propia.

Altura mínima de ambientes – A.040:

La norma indica que la altura mínima para los ambientes será de 2.50 metros, cumpliendo de esta forma y teniendo una altura de 3.00 metros.

Figura N° 185

Altura de las áreas educativas.



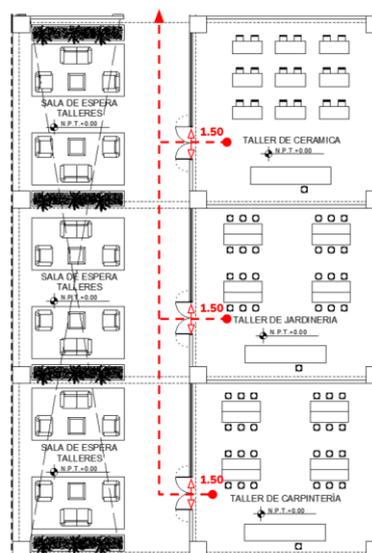
Nota. Elaboración propia

Puertas – A.040:

Según la norma indica que las puertas para las áreas educativas deben de abrirse para afuera y tener un giro de 180° para permitir una adecuada evacuación.

Figura N° 186

Puertas de las áreas educativas del proyecto.



Nota. Elaboración propia.

Iluminación natural o artificial de las áreas de oficinas – A.080:

Conforme a la normativa, se requiere que las oficinas estén provistas de iluminación, ya sea natural o artificial, que asegure condiciones adecuadas para llevar a cabo las labores que se llevarán a cabo en su interior.

Figura N° 187

Iluminación natural o artificial de las áreas de oficinas.



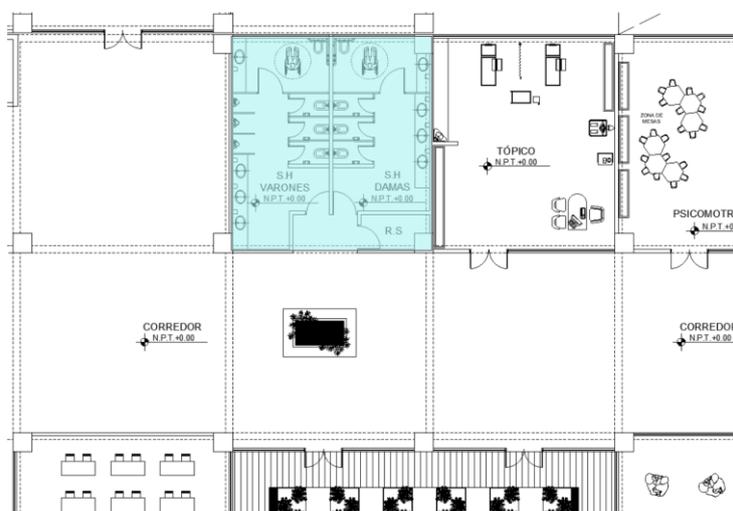
Nota. Elaboración propia

Dotación de servicios higiénicos – A.090:

Según la norma indica que se debe colocar 3 lavamanos, 3 inodoros y 3 urinarios en el caso de servicios higiénicos para los hombres, en el caso de las mujeres serán 3 lavamanos, 3 inodoros.

Figura N° 188

Dotación de servicios higiénicos.



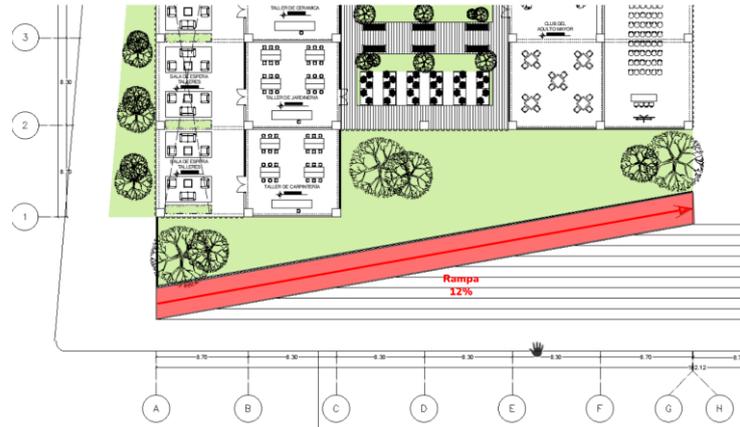
Nota. Elaboración propia

Rampas – A.120:

De acuerdo con la regulación, se establece que las edificaciones de carácter público deben garantizar la accesibilidad en todos sus niveles para las personas con discapacidad.

Figura N° 189

Rampa de accesibilidad.



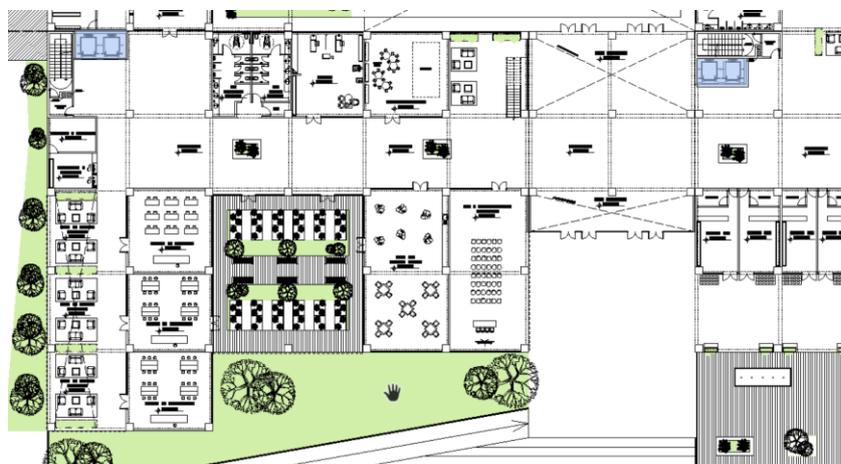
Nota. Elaboración propia

Ascensores – A.120:

El artículo 11 indica que la cabina de los ascensores deberá ser como mínimo de 1.20 ancho x 1.50 de profundidad, tomando en cuenta la norma los ascensores propuestos en el proyecto son de 1.40 ancho x 1.50 de profundidad.

Figura N° 190

Ascensores del proyecto.



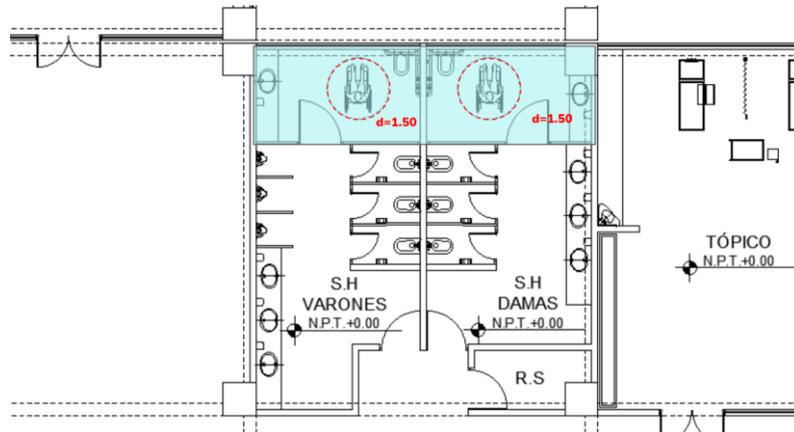
Nota. Elaboración propia

Servicios Higiénicos – A.120

De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 15, se establece que, como mínimo, la edificación debe estar equipada con un servicio sanitario diseñado para personas con discapacidad, incluyendo un lavabo y un inodoro.

Figura N° 191

Servicios Hig. Para discapacitados.



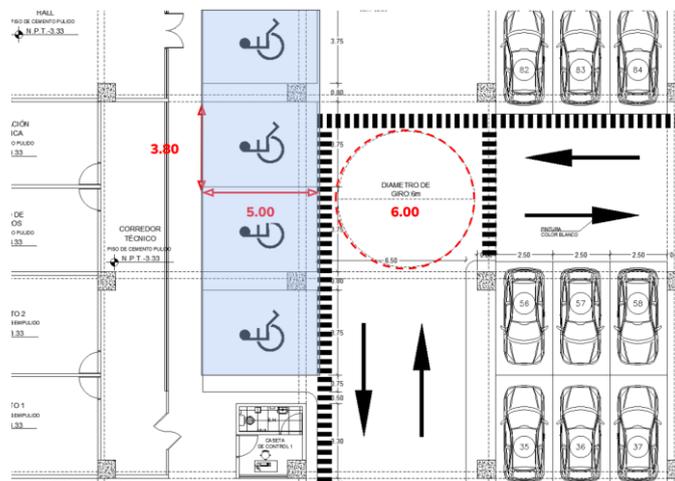
Nota. Elaboración propia

Estacionamientos – A.120

La normativa estipula que se asignarán áreas de estacionamiento destinadas a vehículos que transporten a personas con discapacidad o sean conducidos por ellas, en una proporción con respecto al total de espacios disponibles en el área de estacionamiento, siendo de dos espacios por cada cincuenta estacionamientos

Figura N° 192

Estacionamientos.



Nota. Elaboración propia

4.3.2.4 Normas Ministeriales

Ley de Cementerios y Servicios Funerarios (Ley N° 26298 – MINSA):

Velatorios:

Según el Art. 15 indica que un Cementerio debe contar con espacios que alberguen transitoriamente los cadáveres, en este caso nuestro proyecto propone áreas complementarias y cuenta con 5 velatorios.

Figura N° 193

Salas de Velatorio.



Nota. Elaboración propia

4.3.3 Memoria de estructuras

El objetivo principal de este apartado es plantear una adecuada distribución de los elementos estructurales y hacerla compatible con la propuesta arquitectónica, con el fin de garantizar la seguridad de los usuarios del presente proyecto.

4.3.3.1 Generalidades:

En esta sección, se proporciona una concisa explicación y diseño de los componentes estructurales propuestos. En este contexto, se han seguido las directrices establecidas en las normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones para el proyecto titulado "Centro de Desarrollo Comunitario e Integración Barrial como parte del nuevo Parque Cementerio de Belaunde, Comas 2022," ubicado en el distrito de Comas, Lima, Perú.

4.3.3.2 Descripción de la estructura

La estructura del proyecto estará compuesto por cimientos que través de las zapatas y cimientos corridos, los cuales serán apoyados sobre una superficie de -4.00 metros sobre el nivel natural del terreno, con una capacidad portante de 2.64 kg/cm².

Respecto al diseño sísmico, se considera un suelo tipo S3 (Suelos flexibles o con estratos de gran espesor) con un factor de suelo $S = 1.40g$. $T_p = 0.9\text{seg}$. Según la norma E0.30 Diseño Sismorresistente.

4.3.3.3 Aspectos Técnicos de diseño

Se realizo un análisis estructural mediante el programa ETABS, en donde se realizo en donde se realizó un análisis sísmico de la edificación, el diseño de la estructura de concreto armado se ha efectuado por el método de carga última.

Parámetros generales

Factor de zona: $Z = 0,4$ (Costa Peruana)

Factor de suelo: $S = 1,40$; $T_p = 0,9$ seg. (suelo S3)

Factor de Importancia: $U = 1,5$

Factores de Reducción: $R_x = 8,0$ (Pórticos de concreto armado)

Coefficiente sísmico: 2.5 para períodos menores a T_p .

Predimensionamientos:

- Concreto
Falso Cimiento: Concreto C:H = 1:10 + 30%P.M. Cimiento: Concreto C:H = 1:8 + 30% P.G. MAX. 6” Sobre cimiento: Concreto C:H, 1:8 + 25 % PM MAX. 2”
Elementos Estructurales: Concreto $f'c = 350$ kg/cm²
Elementos no estructurales (columnetas y vigas soleras): Concreto $f'c = 210$ kg/cm² Cemento: Cemento Tipo I
- Acero:
Corrugado: $f_y = 4200$ kg/cm²
- Albañilería:
Resistencia a la Compresión: $f'm = 45$ kg/cm² Unidades de Albañilería: Tipo IV de (9x13x24) Mortero: 1:4 (cemento: arena)
Juntas: 1.00 cm, máximo 1.50 cm.
- Cargas:
Concreto armado: 2,400 kg/m³ Concreto Ciclópeo: 2,300 kg/m³

Piso Terminado: 100 kg/m²

Albañilería: 1,800 kg/m³

Losa Aligerada (H=.25): 350 Kg/m² Sobrecarga: Indicadas en los planos

- Cimentación:

Profundidad de Cimentación:

0.50m Capacidad Admisible:

Cimiento corrido 4Kg/cm² Zapatas Corridas 4 kg/cm²

Se recomienda un estudio de Mecánica de suelos

Predimensionamientos de losas

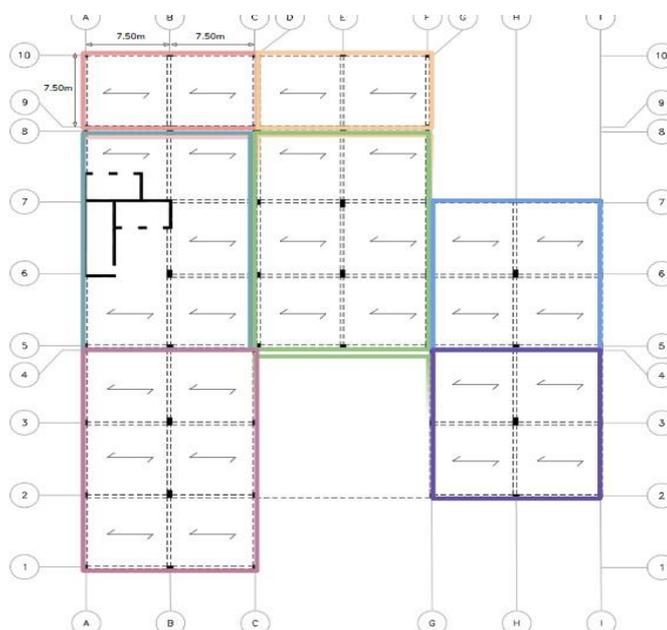
El sector 1 en toda su extensión está conformado por losas aligeradas. Para el cálculo de sus espesores se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Losa aligerada en un sentido: $H=L/25$ Entonces, $H=7.5/25= 0.30m$

De la fórmula se obtiene que las losas aligeradas serán de 30cm.

Figura N° 194

Losas aligeradas.



Nota. Elaboración propia.

Predimensionamientos de vigas

Para el predimensionamientos de las vigas en concreto se considerará lo siguiente:

- $H \geq L/11$; $B = H/2$ (para vigas principales)
- $H \geq L/14$; $B = H/2$ (para vigas secundarias de apoyo)

Tabla N° 50

Cálculo de las dimensiones de las vigas principales.

CALCULO DIMENSIONES VIGAS PRINCIPALES							
DESCRIPCIÓN	L(m)	H(m)	B(m)	H(real)	B(real)	B/H	CONDICIÓN
Eje A	7.5	0.6818181	0.35	0.7	0.35	0.5	¡Ok!

Nota. Elaboración propia

Tabla N° 51

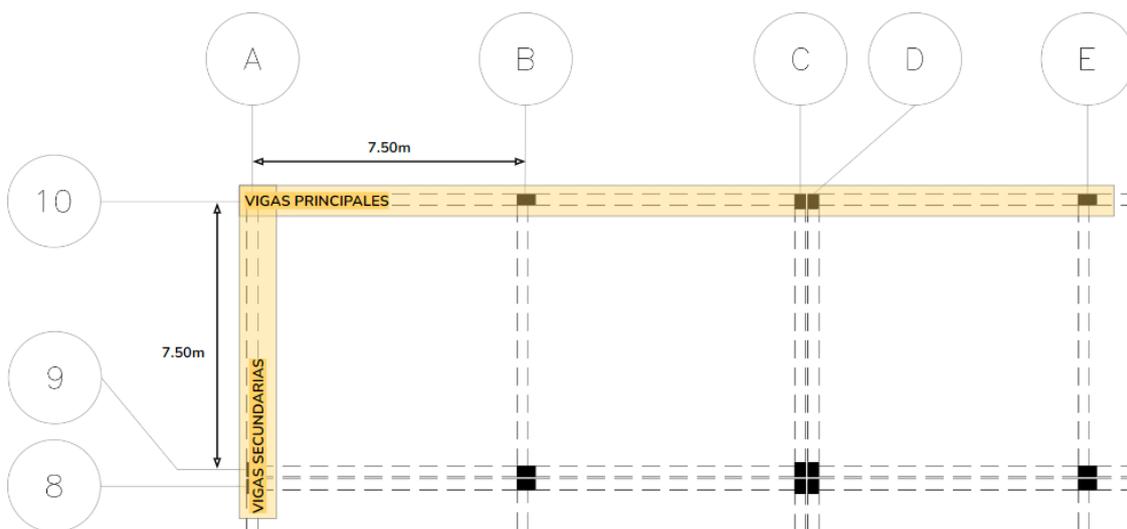
Cálculo de las dimensiones de las vigas secundarias.

CALCULO DIMENSIONES VIGAS SECUNDARIAS							
DESCRIPCIÓN	L(m)	H(m)	B(m)	H(real)	B(real)	B/H	CONDICIÓN
Eje 1	7.5	0.5357142	0.27	0.55	0.3	0.54	¡Ok!

Nota. Elaboración propia

Figura N° 195

Esquema de vigas.



Nota. Elaboración propia.

Predimensionamientos de columnas

Del sector 1 se predimensionará tres tipologías de columnas.

Para el predimensionamientos de las columnas se considerará lo siguiente:

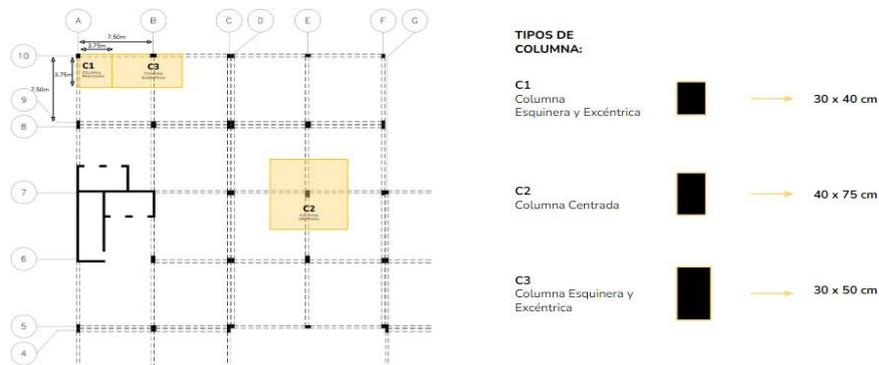
- $P_{ser}/0.45f^c$ (para columnas centrales)
- $P_{ser}/0.35f^c$ (para columnas excéntricas y esquinadas)

Tabla N° 52
Áreas tributarias.

AREAS TRIBUTARIAS	
AT1	14.06m ²
AT2	56.25
AT3	28.12m ²

Nota. Elaboración propia

Figura N° 196
Predimensionamiento de columnas.



Nota. Elaboración propia

Tabla N° 53
Cálculo de dimensiones en la columna tipo 1.

CALCULO DE DIMENSIONES EN LA COLUMNA TIPO 1					
COLUMNA	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv)Kg	Ac(cm2)
	3.75	3.75	14.06	87890.625	1195.79
DIMENSIONES					
C1	COL. CUADRADA	COL. CIRCULAR	COL. RECTANGULAR		
	BXL	D	B	L	VERIF (B/L)
	35.00	40	30	40.00	0.75

Nota. Elaboración propia
Tabla N° 54
Cálculo de dimensiones en la columna tipo 2.

CALCULO DE DIMENSIONES EN LA COLUMNA TIPO 2					
COLUMNA	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv)Kg	Ac(cm2)
	7.5	7.5	56.25	210937.5	2869.89
DIMENSIONES					
C2	COL. CUADRADA	COL. CIRCULAR	COL. RECTANGULAR		
	BXL	D	B	L	VERIF (B/L)
	55	65	40	75	0.53

Nota. Elaboración propia
Tabla N° 55
Cálculo de dimensiones en la columna tipo 3.

CALCULO DE DIMENSIONES EN LA COLUMNA TIPO 3					
COLUMNA	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv)Kg	Ac(cm2)
	7.5	3.75	28.12	105468.75	1434.94
DIMENSIONES					
C3	COL. CUADRADA	COL. CIRCULAR	COL. RECTANGULAR		
	BXL	D	B	L	VERIF (B/L)
	40	45	30	50	0.60

Nota. Elaboración propia

Predimensionamiento de zapatas

Tabla N° 56

Cálculo zapatas.

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS										
Tipo de Columna	Área Tributaria (m ² .)	Peso (kg/m ² .)	# Pisos	P (servicio) (kg.)	K	Q adm.	Área de zapata (cm ² .)	Altura de zapata (m.)	Lado de columna (cm.)	Sección
C1	14,06	1250	3	52.725	0,9	3	19527,78	0.40	139,74	140,00
C2	56,25	1250	3	210.938	0,9	3	78125,00	0.40	279,51	280,00
C3	28,13	1250	3	105.488	0,9	3	39069,44	0.40	197,66	200,00

Nota. Elaboración propia

4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias.

La presente memoria se divide en tres ítems que incluyen las generalidades, condiciones sanitarias específicas y cálculo de dotación, las mismas que se detallan a continuación:

4.3.2.1 Generalidades

Esta memoria tiene como objetivo, mostrar una descripción y un planteamiento adecuado de las instalaciones sanitarias necesarias para un Centro de Desarrollo Comunitario, ubicado en el distrito de Comas (Lima-Perú). Para lo cual, se toma como base lo estipulado en las normas vigentes del Reglamento Nacional de Edificación.

4.3.2.2 Condiciones sanitarias específicas

4.3.2.2.1 Agua Potable

El sistema se compone de una conexión a la red pública de agua potable de SEDAPAL situado en la Av. Belaunde, la cual será regulada a través de un medidor general de consumo, la distribución será de manera indirecta en la infraestructura; es decir, el abastecimiento que viene de la red pública se concentra primero en una cisterna ubicada en el sótano, esta será alimentada por una tubería de alimentación 3/4". De esta manera, mediante un equipo de bombeo de velocidad variable y presión constante, se puede distribuir a los distintos ambientes que requiere el proyecto a través de montantes con tuberías de 1.1/4", 1", 3/4", 1/2".

4.3.2.2.2 Desagüe

Para el sistema de desagüe, las aguas residuales son recolectadas por gravedad mediante colectores desde el tercer al primer piso con tuberías de 4" que trasladan los sólidos a las cajas de registro desembocando en la red pública de alcantarillado a través de una pendiente con inclinación de 1%.

4.3.2.2.3 Sistema de agua contraincendios (ACI)

El sistema de agua contra incendio está configurado por rociadores ubicados estratégicamente según reglamento. La cisterna que almacena esta agua se sitúa en el sótano y es alimentada desde la red pública. Para el cálculo de su volumen necesario se tiene en cuenta lo planteado en la norma NFPA 13 del 2016.

4.3.2.3 Calculo de dotación de agua potable

4.3.2.3.1 Dotación: Consumo mínimo por día de agua potable.

Tabla N° 57

Consumo mínimo por día de agua potable.

TIPOLOGÍA	REQUERIMIENTO	PROYECTO	SUB TOTAL	DOTACIÓN TOTAL (m3)
CAFETERÍA	40L/asiento	56	2 240	2.24
LOCALES EDUCATIVOS	50L/persona	300	15 000	15.00
OFICINAS	6L/m2	148	888	0.89
SUM	3L/persona	48	144	0.14
LOCAL COMERCIAL	6L/m2	217	1 302	1.30
SERVICIOS GENERALES	150L/persona	30	4 500	4.50
DOTACIÓN TOTAL				24,070.00 lt/día.

Nota. Elaboración propia.

4.3.2.3.2 Almacenamiento: Según el cálculo del consumo diario de agua, se observa que se requiere una cisterna con una capacidad de 24,070.00 m³; por lo que se propone para el proyecto una cisterna con las siguientes medidas:

Vol. Cisterna = $\frac{3}{4} \times 24,070.00 \text{ m}^3 = 18,053 \text{ m}^3$.

Área: 9.1 m²

Altura: 2.00 m

4.3.2.3.3 Rebose: Sistema que permite la evacuación de agua de los tanques.

Ø Rebose Cisterna = 2"

4.3.2.3.4 Diámetro de las tuberías de distribución: Para el presente calculo se utilizó el método de los gastos probables (Hunter), en U.H.

Inodoro = 3 U.H

Urinario = 3 U.H

Lavatorio = 1 U.H

Ducha = 2 U.H

Lavadero de cocina = 3 U.H

4.3.2.3.5 Máxima demanda simultanea: El presente calculo muestra el caudal máximo necesario, según la posibilidad de que todos los aparatos sanitarios de agua estén funcionando a la vez.

Tabla N° 58

Calculo máxima demanda simultánea.

CALCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA SIMULTANEA					
APARATOS	USO	CANT.	UNIDADES HUNTER	TOTAL UH	TOTAL UH POR SECTOR
PRIMER NIVEL					
Inodoro	Privado	12	3	36	
Urinario	Privado	3	3	9	57
Lavatorio	Privado	12	1	12	
SEGUNDO NIVEL					
Inodoro	Privado	12	3	36	
Urinario	Privado	6	3	9	57

Lavatorio	Privado	12	1	12	
TERCER NIVEL					
Inodoro	Privado	12	3	36	
Urinario	Privado	6	3	9	
Lavatorio	Privado	12	1	12	60
Lavadero de cocina	Privado	1	3	3	
TOTAL					174

Nota. Elaboración propia.

4.3.2.3.6 Calculo de la máxima demanda simultanea: En el presente calculo se da a conocer el Gasto Probable, en base a los datos brindados por la normativa del IS. 010.

Equivale a $Q_{M.D.S} = 2.22 \text{ lt/seg.}$

4.3.2.4 Cálculo sistema de desagüe

Las dimensiones de las tuberías de PVC de desagüe y ventilación son de 4", de PVC y se determinaron con relación al número de unidades de descarga de los aparatos sanitarios.

Las dimensiones de las cajas de registro serán de 12" x 24" y se han determinado en función de la profundidad de cada una de ellas.

4.3.2.4 Cálculo del volumen de la cisterna de ACI

El cálculo de la cisterna de agua contra incendio se relaciona con los rociadores y las mangueras instaladas en el proyecto. Por lo tanto, se calcula como primer punto, el caudal producido por los rociadores y posteriormente el producido por las mangueras.

4.3.2.4.1 Grado de Riesgo

El presente análisis nos dará a conocer el nivel de riesgo que presenta el proyecto según los ambientes que lo configuran.

Figura N° 197

Densidad y área según grado de riesgo

Hazard	Density/Area [gpm/ft ² /ft ² (mm/min/m ²)]
Light	0.1/1500 or 0.07/3000* (4.1/140 or 2.9/280)
Ordinary Group 1	0.15/1500 or 0.12/3000* (0.1/140 or 1.3/280)
Ordinary Group 2	0.2/1500 or 0.17/3000* (8.1/140 or 6.9/280)
Extra Group 1	0.3/2500 or 0.28/3000* (12.2/230 or 11.4/280)
Extra Group 2	0.4/2500 or 0.38/3000* (16.3/230 or 15.5/280)

Nota. Elaboración en base a NFPA 13 (2016)

4.3.2.4.2 Calculo del caudal de rociadores

Según los ambientes que presenta el proyecto se muestra con un nivel de riesgo en grado ligero. Identificado el nivel de riesgo, se extrae el suministro de agua generado por los rociadores. Entonces tenemos:

Riesgo: Ligero

Área de operación: 1 500 pie²

Densidad: 0.1 gpm/ft²

Caudal: 0.1 gpm/ft² x 1 500 pie² = 150 gpm

4.3.2.4.3 Calculo del caudal de mangueras

Respecto al caudal de agua empleado en las mangueras de los gabinetes, se toma en consideración la siguiente figura. Por lo tanto, para una edificación de riesgo leve, se obtendrá un caudal en las mangueras de 100 gpm.

Figura N° 198

Caudal de mangueras

Occupancy	Inside Hose		Total Combined Inside and Outside Hose		Duration (minutes)
	gpm	L/min	gpm	L/min	
Light hazard	0, 50, or 100	0, 190, or 380	100	380	30
Ordinary hazard	0, 50, or 100	0, 190, or 380	250	950	60-90
Extra hazard	0, 50, or 100	0, 190, or 380	500	1900	90-120

Nota. Elaboración en base a NFPA 13 (2016)

Entonces, una vez que se obtuvo el caudal de los rociadores (150 gpm) y las mangueras (100 gpm), se procede a sumarlos; dando como resultado 250 gpm. De este modo, para un tiempo mínimo de 30 minutos, se obtendrá 7 500 galones o 28390 L. Por lo tanto, se proyecta una cisterna de agua contra incendio con una capacidad equivalente a 28 m³, considerando las siguientes medidas:

Área: 14 m²

Altura: 2.00 m

4.3.5 Memoria de sistema de recolección e impulsión de agua para riego

4.3.3.1 Generalidades

La presente memoria corresponde a la especialidad de instalaciones sanitarias para un Centro de Desarrollo Comunitario, correspondiente al sistema de recolección e impulsión de agua para riego que se configura de la siguiente manera:

- Red de tuberías para la recolección de desagüe de lavatorios.
- Almacenamiento en un reservorio

Procedimiento de succión e impulsión a través de un sistema hidroneumático con bomba de 1 HP y tanque de 80 Glns.

- Alimentación de agua hacia las áreas verde.

4.3.3.2 Sistema de desagüe

Las descargas de los lavatorios se derivan a las cajas de registro mediante la gravedad hacia la trama de desagües que van a la red pública. Las tuberías serán de PVC del tipo denominado PVC-SAL no plastificado, diseñados para soportar una presión de 15 lbs/pulg² ideal para desagües, con extremos del tipo espiga y campana para sellado con pegamento de PVC, las redes de desagüe se instalarán con una pendiente mínima de 1%.

4.3.3.3 Cálculo de dotación diaria y sistema de abastecimiento

El cálculo para la dotación diaria está considerando los parámetros y valores que se establecen en el Reglamento Nacional de Edificaciones como se muestra a continuación:

Tabla N° 59

Cálculo de dotación diaria y sistema de abastecimiento.

TIPOLOGÍA	REQUERIMIENTO	PROYECTO	SUB TOTAL	DOTACIÓN TOTAL (m3)
ÁREAS VERDES	5L/día x m2	1 382	6 910	6.91
DOTACIÓN TOTAL				6,910.00 lt/día.

Nota. Elaboración propia.

En conclusión, la dotación diaria será 5,183 lt/día. y se contará de una cisterna con las medidas mínimas siguientes:

Área: 2.60 m²

Altura: 2.00 m

4.3.6 Memoria de instalaciones eléctricas

La presente memoria está dividida en tres principales ítems que incluyen las generalidades, condiciones eléctricas específicas y cálculo de la máxima demanda, las mismas que se detallan a continuación:

4.3.5.1 Generalidades

La presente memoria tiene como objetivo mostrar una descripción y planteamiento adecuado con relación a la especialidad de instalaciones electromecánicas necesarias para un Centro de Desarrollo Comunitario, ubicado en Comas (Lima-Perú). Para lo cual, se consideran los criterios estipulados para el diseño de las redes que comprende esta especialidad. Como punto inicial y para el desarrollo de este planteamiento del sistema de alimentación y redes eléctricas, se tiene que considerar el cálculo de la potencia instalada y máxima demanda según los factores indicados en el Código Nacional de Electricidad (C.N.E.) y el R.N.E.

4.3.5.2 Condiciones eléctricas específicas

4.3.5.2.1 Suministro de energía

La empresa concesionaria que se encarga de brindar energía eléctrica en el distrito de Comas es Enel (EDELNOR). Esta compañía proporciona la energía en media tensión mediante acometidas, pasando por el medidor ubicado hacia el frente de la calle Chauide. La energía en media tensión es recibida por la subestación ubicada en el nivel -3.30. Desde el nivel 0.00 de la calle, a través de una rejilla, se brinda el acceso al cuarto de la subestación eléctrica. El

suministro de energía eléctrica se considera para un sistema monofásico de tres hilos con una tensión de 220V; 60Hz desde el medidor hasta los tableros de distribución.

4.3.5.2.2 Tableros de distribución

Los tableros de distribución serán empotrados en un gabinete que deberá ser fabricado con plancha de fierro galvanizado con mandil, marco y puerta, estos serán fabricados con plancha de fierro laminado en frío.

4.3.5.2.3 Conductores

Los conductores situados serán de cobre con aislamiento termoplástico tipo TW-600v, en diferencia a algunos los cuales tendrán una indicación en los planos. Se manejará un calibre mínimo de 2.5 mm² incluso aquellos superiores a 10 mm², serán del tipo cableado.

4.3.5.2.3 Sistema puesta a tierra

El sistema de puesta a tierra tiene como objetivo proteger al personal que labora y a los equipos sensibles, como son los sistemas de comunicación, contra corrientes inducidas y/o corrientes residuales. Su ejecución se llevará a cabo utilizando tierra de cultivo, cemento conductivo, cable cobre desnudo, varillas de cobre de 3/4" Ø x 2.40m, soldadura exotérmica, cajas de registro y cajas equipotenciales. Los pozos de tierra serán de 0.80 mts. de diámetro y 2.80 mts, conforme se detalla en las planimetrías de la especialidad. Los pozos tendrán una caja de concreto simple 1:2:4 y tapa de concreto de 0.40 x 0.40 x 0.05 mts. Los conductores de puesta a tierra se conectarán sólidamente a las barras de puesta a tierra de los diferentes tableros.

4.3.5.3 Cálculo de la máxima demanda

El cálculo de la máxima demanda se realiza de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

4.3.5.3.1 Cálculo para la iluminación de ambientes

Para el presente calculo se está considerando el valor de LUXES, según cada ambiente del sector a desarrollar, en base a lo estipulado en el RNE, seguido por el método de lúmenes.

Tabla N° 60

Tabla de intensidades de iluminación.

INTENSIDADES DE ILUMINACIÓN	
Ambiente	Lux
Biblioteca	500
Cafetería	500
Talleres de enseñanza	500
Talleres deportivos	300
Sala de usos múltiples	200
Sala de espera	200

Nota. Elaboración propia en base al RNE.

Paso 01: Índice del local

$$K = \frac{a \cdot b}{h(a + b)}$$

Donde tenemos:

a: largo del local

b: ancho del local

h: altura del local

Paso 02: Flujo luminoso total

$$\phi_t = \frac{E \times S}{N \times F_m}$$

Donde tenemos:

E: luminancia

S: superficie

N: factor de utilización

F_m: factor de mantenimiento

Paso 03: Número de luminarias

$$N = \frac{\phi_t}{\phi_L}$$

Donde tenemos:

ϕ_t: flujo luminoso total

$\emptyset L$: flujo luminoso de la luminaria

4.3.5.3.1.1 Biblioteca

Datos:

$$E = 500 \text{ lux}$$

$$Fm = 0.67$$

$$\emptyset L = 3\,400 \text{ lm}$$

Techo blanco: 0.80

Pared beig claro: 0.65

Piso beig oscuro: 0.25

Según los datos brindados del proyecto y normativas se procede a calcular el índice del local mediante la siguiente formula:

$$K = \frac{8.6 \times 16.70}{3 (8.6 + 16.70)} = 3.3$$

Continuando con el cálculo, se utiliza la formula del paso 02 para obtener el flujo luminoso total:

$$\emptyset t = \frac{500 \times 143.60}{1.12 \times 0.67} = 95\,282$$

Para finalizar, se calcula el número total de luminarias a utilizar en el ambiente mediante la formula del paso 03:

$$N = \frac{95\,282}{3\,400} = 28$$

Se utilizarán 28 luminarias.

4.3.5.3.1.2 Cafetería

Datos:

$$E = 500 \text{ lux}$$

$$Fm = 0.67$$

$$\emptyset L = 2\,505 \text{ lm}$$

Techo blanco: 0.80

Pared beig claro: 0.65

Piso beig oscuro: 0.25

Según los datos brindados del proyecto y normativas se procede a calcular el índice del local mediante la siguiente formula:

$$K = \frac{8.8 \times 8.15}{3 (8.8 + 8.15)} = 3.3$$

Continuando con el cálculo, se utiliza la formula del paso 02 para obtener el flujo luminoso total:

$$\phi t = \frac{500 \times 71.72}{1.03 \times 0.67} = 51\,971$$

Para finalizar, se calcula el número total de luminarias a utilizar en el ambiente mediante la formula del paso 03:

$$N = \frac{51\,971}{2\,505} = 12$$

Se utilizarán 12 luminarias.

4.3.5.3.1.3 Talleres

Datos:

E = 500 lux

Fm = 0.67

ØL = 2 907 lm

Techo beige claro: 0.65

Pared gris mediano: 0.35

Piso beig claro: 0.65

Según los datos brindados del proyecto y normativas se procede a calcular el índice del local mediante la siguiente formula:

$$K = \frac{8.8 \times 8.8}{3 (8.8 + 8.8)} = 2.2$$

Continuando con el cálculo, se utiliza la formula del paso 02 para obtener el flujo luminoso total:

$$\phi t = \frac{500 \times 77.44}{1.00 \times 0.67} = 57\,791$$

Para finalizar, se calcula el número total de luminarias a utilizar en el ambiente mediante la formula del paso 03:

$$N = \frac{57\ 971}{2\ 907} = 12$$

Se utilizarán 12 luminarias.

4.3.5.3.1.4 SUM

Datos:

E = 200 lux

Fm = 0.67

ØL = 2 805 lm

Techo beige claro: 0.65

Pared gris mediano: 0.35

Piso gris mediano: 0.35

Según los datos brindados del proyecto y normativas se procede a calcular el índice del local mediante la siguiente formula:

$$K = \frac{17 \times 7.5}{3 (17 + 7.5)} = 3.2$$

Continuando con el cálculo, se utiliza la formula del paso 02 para obtener el flujo luminoso total:

$$\phi_t = \frac{200 \times 127.5}{1.04 \times 0.67} = 34\ 931$$

Para finalizar, se calcula el número total de luminarias a utilizar en el ambiente mediante la formula del paso 03:

$$N = \frac{34\ 931}{2\ 805} = 12$$

Se utilizarán 12 luminarias.

4.3.5.3.1.5 Sala de espera

Datos:

$$E = 200 \text{ lux}$$

$$F_m = 0.67$$

$$\varnothing L = 3\ 570 \text{ lm}$$

Techo gris claro: 0.60

Pared gris claro: 0.60

Piso beig claro: 0.65

Según los datos brindados del proyecto y normativas se procede a calcular el índice del local mediante la siguiente formula:

$$K = \frac{8.3 \times 24.1}{6 (8.3 + 24.1)} = 2.5$$

Continuando con el cálculo, se utiliza la formula del paso 02 para obtener el flujo luminoso total:

$$\varnothing t = \frac{200 \times 200}{1.05 \times 0.67} = 57\ 142$$

Para finalizar, se calcula el número total de luminarias a utilizar en el ambiente mediante la formula del paso 03:

$$N = \frac{57\ 142}{3\ 570} = 16$$

Se utilizarán 16 luminarias.

4.3.5.3.2 Cuadro de cargas

Tabla N° 61

Cuadro de cargas.

CUADRO DE CARGAS			
Descripción	Carga instalada (W)	Factor de demanda %	Demanda (W)
Alumbrado	12,000	100	12,000
Tomacorrientes	19,237	50	9,619
Alumbrado perimetral	1,890	100	1,890
Alumbrado de patios	2,850	100	2,850
Alumbrado de SS. HH	740	100	740
Maquinaria y herramientas	7,322	35	2,563
TOTAL	31,989 W	----	29,662 W

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión

Un Centro de Desarrollo Comunitario es fundamental su creación de espacios arquitectónicos públicos para regenerar un entorno urbano a nivel local con la finalidad de fundar un impacto revitalizador y transformador de sus alrededores. Con relación a esto las estrategias de revalorización urbana como parte de un Centro de Desarrollo Comunitario se han validado trece lineamientos de diseño arquitectónico.

Se destacan tres lineamientos de los cuales se deben a una particular controversia, debido a su impacto positivo en el diseño del Centro Comunitario salta a la vista.

En primer lugar, las dobles alturas como estrategias de iluminación natural es importante debido a la variable de estrategias de revalorización urbana en la dimensión de “Experiencia en el espacio” el espacio en la arquitectura se representa y jerarquiza a través de la importancia y uso que se le da, por ende al generar dobles alturas denotamos revalorar un volumen del proyecto como el más importante debido a la función que cumple como una zona de transición que separa en este caso el proyecto en dos importantes zonas.

En segundo lugar, los equipamientos adyacentes como paisaje urbano representativo, otro criterio fundamental en la dimensión de “Imagen Urbana” el uso y/o planificación de un espacio arquitectónico define las cualidades de una ciudad, cabe resaltar en este punto que el proyecto se complementa con el Cementerio adyacente brindando espacios reconfortantes y de calidad para el usuario.

En tercer lugar, la aplicación de elementos conectores mediante plazas públicas o espacios intermedios dobles alturas, en la dimensión de “Continuidad Espacial” como estrategias de revalorización se busca poder conectar los espacios a través de zonas que permitan una permeabilidad una de la otra, así mismo se logra dar más una percepción de libertad, carácter y la identidad de una comunidad barrial del Sector de Carmen Alto.

Conclusiones

Se obtuvo cuatro conclusiones, la primera se relaciona con el objetivo general planteado, mientras que las restantes se asocian a tres lineamientos de diseño principales.

- Se determinaron trece lineamientos de diseño arquitectónico para un Centro de Desarrollo Comunitario basado en las estrategias de revalorización urbana en el sector de Carmen Alto, Comas. De los lineamientos mencionados seis se relacionan

según la aplicación en un modelado tridimensional, cuatro mediante la función, dos a un nivel de detalles y, para terminar, se presenta uno a nivel de materialidad. El nivel de análisis trabajado para obtener los lineamientos garantiza la relevancia y pertinencia de cada uno de ellos, de esta manera, se asegura la creación de espacios idóneos y de calidad que se ajusten al proyecto arquitectónico planteado.

- Se logro desarrollar el Centro de Desarrollo Comunitario en el sector de Carmen Alto, a través de la aplicación de dobles alturas como estrategias de iluminación natural, para generar un edificio sustentable aprovechando los recursos naturales, esto con la intención de captar la mayor luz natural para la edificación. Esto se ha verificado en los cuatro casos arquitectónicos estudiados, como también en los antecedentes teóricos.
- Se logro desarrollar el Centro de Desarrollo Comunitario en el sector de Carmen Alto, a través de la revalorización de equipamientos adyacentes como paisaje urbano representativo, complementando los servicios que ya se brindan en el lugar con estrategias urbanas que aportan a la construcción de entornos seguros. Esto se ha verificado en los cuatro casos arquitectónicos estudiados, como también en los antecedentes teóricos.
- Se logro desarrollar el Centro de Desarrollo Comunitario en el sector de Carmen Alto, a través de la aplicación de elementos conectores mediante plazas públicas o espacios intermedios con dobles alturas de esta manera generamos recorridos para una mejor experiencia espacial. Esto se ha verificado en los cuatro casos arquitectónicos estudiados, como también en los antecedentes teóricos.

Referencias

Abanto, J. (2014). *Lomas de Lima, futuros parques de la ciudad*. Recuperado de: https://periferia.pe/assets/uploads/2020/06/Lomas-de-Lima_compressed.pdf

Aja, A. H. (s. f.). Barrios y equipamientos públicos, esencia del proyecto democrático de la ciudad. 16.

Blázquez, F. (2017). Centro comunitario del Saladillo. La arquitectura como espacio de contención social. <http://rephip.unr.edu.ar/xmlui/handle/2133/18436>

CONNOLLY, P., 2013 – La ciudad y el hábitat popular: Paradigma latinoamericano. *In: Teorías sobre la ciudad en América Latina* (B. Ramírez & E. Pradilla, comps.), Volumen II: 505-562; México: Universidad Autónoma Metropolitana, Editores e Impresores Profesionales (Edimpro).

García Moro, F. (2010, febrero). Centro comunitario en el Patio de la Eterna Felicidad, Macao (Beca UPM David del Val, Programa de cooperación Hispano-Chino) [Info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. E.T.S. Arquitectura (UPM). <https://oa.upm.es/61982/>

HERNÁNDEZ BONILLA, M. , 2008 – Procesos informales del espacio público en el hábitat popular. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, **13 (2)**: 109-116.

Huamanchumo Gonzáles, R. M. (2015). Centro comunitario de desarrollo social como respuesta al deterioro del habitat del sector 10, distrito La Victoria ciudad de Chiclayo. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/940>

Lam, L. (2015). *Disfrutando la vida urbana: fortalecimiento ciudadano a través de los usos e interacciones en el espacio público durante espectáculos artísticos* [Tesis para optar título de bachiller, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. Recuperado de: <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/browse>

Lomas-de-Lima_compressed.pdf. (s. f.). Recuperado 10 de mayo de 2022, de https://periferia.pe/assets/uploads/2020/06/Lomas-de-Lima_compressed.pdf

Ludeña, W. (2017). *Lima, una metrópoli sin espacios públicos*. PUCP.EDU. Recuperado de: <https://puntoedu.pucp.edu.pe/noticia/lima-una-metropoli-sin-espacios-publicos/>

LUDEÑA, W., 2016 – La ciudad/ladera popular como memoria histórica. Paradojas y persistencia. In: *La ciudad de las laderas: Workshop Limápolis 2016* (L. Rodríguez & P. Muñoz, eds.): 79-89; Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Matos, J. (2012). *Perú, Estado Desbordado y Sociedad Nacional Emergente*. Editorial Universitaria.

Municipalidad de Comas. (2017). *Verificación del estado de conservación de los ecosistemas frágiles lomas costeras del distrito de Comas* (Oficio N° 653-2014-MINAGRI-DGFFS/DGEFFS). Recuperado de: <https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2018/07/17-FTC-Payet.pdf>

Pardo, A., & Sebastián, J. (2020). *Arquitectura comunitaria: Una experiencia colaborativa en el asentamiento informal El Faro, Medellín* [Proyecto/Trabajo fin de carrera/grado, Universitat Politècnica de València]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/134218>

Rios-Llamas, C., & Bedolla, I. (2021). *Arquitectura comunitaria y recuperación de la vivienda: Brigadas de reconstrucción post-sismo en Oaxaca, México*.

Romero, C. (2016). *Espacios Públicos y Calidad de Vida Urbana, Estudio de caso en Tijuana, Baja California*. [Tesis de maestría, El Colegio de la Frontera Norte]. Repositorio Colef

Rotondaro, R. (2007). *Arquitectura de tierra contemporánea: Tendencias y desafíos*. Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural, 20(2), Article 2. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/8989>

Tomo-ii.-salud-y-asistencia-social-1.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de mayo de 2022, de <https://arquitecturaacademica.files.wordpress.com/2020/12/tomo-ii.-salud-y-asistencia-social-1.pdf>

Torres, M. (2020). *Ecosistema Urbano Cementerio, una nueva configuración de espacio público para Villa María del Triunfo*. [Tesis de título profesional, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. Recuperado de: <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/browse>