

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y  
DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“PROPUESTA DE CENTRO DE DESARROLLO  
COMUNITARIO BASADO EN LOS CRITERIOS DE  
LA TEORÍA DE INTEGRACIÓN SOCIAL DE  
DURKHEIM EN EL DISTRITO DE LA ESPERANZA  
2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecto

**Autor:**

Gianfranco Jezzer Paz Sifuentes

**Asesor:**

Dr. Tadeo Wilfredo Marcial Guarderas

<https://orcid.org/0000-0001-5250-9878>

Trujillo - Perú

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Hugo Gualberto Bocanegra Galván</b>	18108569
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>Roberto Octavio Chávez Olivos</b>	18166225
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Rene William Revolledo Velarde</b>	19096202
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

**Fecha de entrega:** 17-mar-2023 09:58p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2039791531

**Nombre del archivo:** Gianfranco\_Jezzer\_Paz\_Sifuentes,\_antiplagio.pdf (551.05K)

**Total de palabras:** 12618

**Total de caracteres:** 70061

### Informe Final

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

## **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis principalmente a mis padres Cesar y Lizania, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta. A mis abuelos Cesar y Esperanza y mis tíos Consuelo, Orlando y Albert, por cuidarme desde pequeño y enseñarme a nunca rendirme. También a mi padrastro Raúl, por brindarme sus consejos y apoyo moral en todas las etapas de mi vida, así como también a mis primos Abigail y Jair que siempre me apoyaron y creyeron en mí. Y, finalmente, se la dedico a mi mascota Andreita, que en vida siempre que acompañó en todo momento y casi siempre fue el motivo de mi felicidad.

“Propuesta de un centro de desarrollo comunitario basado en los criterios de la teoría de integración social de Durkheim en el distrito de la esperanza 2021”

## **AGRADECIMIENTO**

“En primer lugar les agradezco a mis familiares en especial a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y además son los que me han brindado el soporte emocional para poder concentrarme en los estudios y nunca abandonarlos”

“Agradecerles también a mis amigos y compañeros de estudios los cuales muchos de ellos se han convertido en mis cómplices y hermanos. Gracias por los momentos de felicidad y sobre todo de dedicación para cumplir con todos los trabajos académicos”

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>JURADO EVALUADOR .....</b>	<b>2</b>
<b>INFORME DE SIMILITUD .....</b>	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>10</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>12</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>19</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>21</b>
1.1 Realidad problemática .....	21
1.2 Justificación del objeto arquitectónico .....	24
1.3 Objetivo de investigación .....	25
1.4 Determinación de la población insatisfecha .....	25
1.5 Normatividad .....	30
1.6 Referentes .....	32
<b>CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA .....</b>	<b>34</b>
2.1 Tipo de investigación.....	34
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	35
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbanos arquitectónicos .....	36
<b>CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
3.1 Estudio de casos arquitectónicos .....	37
3.1.1 Centro Comunitario Tapachula, México.....	37

3.1.2	Centro Comunitario Les Cordeliers, Francia. ....	38
3.1.3	Centro Comunitario de Desarrollo Social y Cultural Surco, Perú .....	39
3.1.4	Centro Comunitario Manchay, Perú.....	40
3.1.5	Análisis de casos arquitectónicos .....	41
3.1.6	Caso de estudio N°01 .....	41
3.1.7	Caso de estudio N°02 .....	46
3.1.8	Caso de estudio N°03 .....	50
3.1.9	Caso de estudio N°04 .....	54
3.1.10	Cuadro resumen de comparación .....	59
3.1.11	Conclusiones de diseño arquitectónico .....	60
3.2	Lineamientos de diseño arquitectónico .....	61
3.2.1	Lineamientos técnicos .....	61
3.2.2	Lineamientos teóricos .....	63
3.2.3	comparación de lineamientos técnicos y teóricos .....	66
3.2.4	Lineamientos finales .....	71
3.3	Dimensionamiento y envergadura .....	74
3.4	Programación arquitectónica .....	77
3.5	Determinación de terreno .....	80
3.5.1	Metodología para determinar el terreno .....	80
3.5.2	Criterios técnicos de elección de terreno.....	80
3.5.3	Diseño de matriz de elección de terreno .....	86

3.5.4	Presentación de terrenos.....	87
3.5.5	Matriz final de elección de terrenos .....	107
3.5.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	108
3.5.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado.....	109
3.5.8	Plano topográfico de terreno seleccionado.....	110
<b>CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL .....</b>		<b>111</b>
4.1	Idea rectora .....	111
4.1.1	Análisis del lugar.....	111
4.1.2	Premisas de diseño arquitectónico .....	119
4.2	Proyecto arquitectónico .....	127
4.2.1	Planos de urbanismo.....	127
4.2.2	Planos de arquitectura .....	127
4.2.3	Planos de detalles constructivos.....	128
4.2.4	Planos de sistema estructural.....	128
4.2.5	Planos de instalaciones sanitarias.....	129
4.2.6	Planos de instalaciones eléctricas.....	129
4.3	Memorias descriptivas.....	130
4.3.1	Memoria descriptiva de arquitectura.....	130
4.3.2	Memoria justificativa de arquitectura .....	162
4.3.3	Memoria de Estructuras .....	196
4.3.4	Memoria de Instalaciones Sanitarias.....	199

4.3.5	Memoria de Instalaciones Eléctricas .....	203
<b>CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN</b>		
<b>PROFESIONAL</b>	.....	<b>206</b>
5.1	Discusión .....	206
5.2	Conclusiones.....	207
<b>REFERENCIAS</b>	.....	<b>208</b>
<b>ANEXOS</b>	.....	<b>211</b>
<b>Anexo N°1. Centro de Desarrollo Comunitario Soto Ribera.</b>	.....	<b>211</b>
<b>Anexo N°2. Centro Comunal Productivo Jerusalén</b>	.....	<b>211</b>
<b>Anexo N°3. Centro Comunal Tomasa Tito Condemayta</b>	.....	<b>212</b>
<b>Anexo N°4: Centro Comunal Bienvenida Primavera</b>	.....	<b>212</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriculados en el Centro comunal productivo Jerusalén por año. ....	25
Tabla 2: Población de centro comunitario productivo nuevo Jerusalén proyección actual. .....	26
Tabla 3: Personas que actualmente asisten a algún centro educativo, universidad o institución de educación básica o artística del distrito de La Esperanza.....	26
Tabla 4: Censo de población de 15 a 50 años 2007 a 2017 del distrito de La Esperanza. .....	27
Tabla 5: Porcentaje de personas que no estudian ni trabajan en la población de 15 a 50 años del distrito de La Esperanza 2016 -2020. ....	28
Tabla 6: Resumen del promedio de la población del distrito de La Esperanza matriculados en el Centro comunal productivo Jerusalén. ....	28
Tabla 7: Ficha de análisis de casos arquitectónicos. ....	35
Tabla 8: Ficha de análisis de caso N°01. ....	41
Tabla 9: Ficha análisis de caso N°02. ....	46
Tabla 10: Ficha análisis de caso N°03.....	50
Tabla 11: Ficha análisis de caso N°04.....	54
Tabla 12: Lineamientos y resultados de análisis de casos. ....	59
Tabla 13: Cuadro comparativo de lineamientos finales. ....	67
Tabla 14: Cuadro comparativo de casos internacionales. ....	74
Tabla 15: Cuadro comparativo de casos Nacionales.....	75
Tabla 16: Cuadro comparación de promedios finales.....	75
Tabla 17: Programación arquitectónica. ....	77
Tabla 18: Diseño de matriz de ponderaciones de terrenos. ....	86

Tabla 19: Parámetros urbanos del terreno N°1.....	93
Tabla 20: Parámetros urbanos del terreno N° 2.....	100
Tabla 21: Parámetros urbanos del terreno N° 3.....	106
Tabla 22: Matriz de ponderación de terrenos.....	107
Tabla 23: Cuadro de acabados de la zona educativa.....	135
Tabla 24: Cuadro de acabados del centro de recursos educativos - CRED.....	136
Tabla 25: Cuadro de acabados de la zona del auditorio.....	138
Tabla 26: Cuadro de acabados de la zona administrativa.....	141
Tabla 27: Cuadro de acabados de la zona del comedor popular.....	143
Tabla 28: Cuadro de acabados de la zona de la salud básica.....	145
Tabla 29: Cuadro de acabados de la zona de la zona deportiva.....	147
Tabla 30: Cuadro de acabados de la zona de servicios generales.....	149
Tabla 31: Cálculo de dotación de agua potable para cisterna N°1.....	201
Tabla 32: Cálculo de dotación de agua potable para cisterna N°2.....	201
Tabla 33: Cálculo de dotación de agua no potable para cisterna N°1.....	201
Tabla 34: Cálculo de dotación de agua no potable para cisterna N°2.....	202
Tabla 35: Cálculo de máxima demanda de energía eléctrica.....	204

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fachada principal del Centro comunitario Tapachula, México.....	37
Figura 2: Fachada principal del Centro Comunitario Les Cordeliers, Francia.....	38
Figura 3: Fachada principal del Centro comunitario de desarrollo social y cultural Surco. .....	39
Figura 4: Fachada principal del Centro comunitario Manchay, Perú. ....	40
Figura 5: Análisis de función del Caso N°01. ....	43
Figura 6: Análisis de forma del Caso N°01. ....	44
Figura 7: Análisis de estructura del Caso N°01. ....	45
Figura 8: Análisis de lugar del Caso N°01. ....	45
Figura 9: Análisis de función del Caso N°02. ....	48
Figura 10: Análisis de forma del Caso N°02.....	48
Figura 11: Análisis de estructura del caso N°02. ....	49
Figura 12: Análisis de lugar del caso N°02. ....	49
Figura 13: Análisis de función del caso N°03. ....	52
Figura 14: Análisis de forma caso N°03.....	52
Figura 15: Análisis de estructura del caso N°03. ....	53
Figura 16: Análisis de lugar del caso N°03. ....	53
Figura 17: Análisis de función del caso N°04. ....	56
Figura 18: Análisis de forma del caso N°04. ....	57
Figura 19: Análisis de estructura del caso N°04. ....	57
Figura 20: Análisis de lugar del caso N°04. ....	58
Figura 21: Vista macro del terreno N°1.....	87
Figura 22: Vista en perspectiva del terreno N°1.....	88

<i>Figura 23: Vista del terreno desde la calle José Sabogal.</i> .....	89
Figura 24: Vista del terreno desde la calle 18.....	89
Figura 25: Vista del terreno desde la calle 19.....	90
Figura 26: Vista del terreno desde la calle Abelardo Gamarra.....	90
Figura 27: Plano de ubicación del terreno N°1.....	91
Figura 28: Corte A-A del terreno N°1.....	91
Figura 29: Corte B-B del terreno N°1.....	92
Figura 30: Vista macro del terreno N°2.....	94
Figura 31: Vista en perspectiva del terreno N°2.....	95
Figura 32: Vista del terreno desde la calle Los Cipreses.....	96
Figura 33: Vista del terreno desde la calle Los Ficus.....	96
Figura 34: Vista del terreno desde la calle sin nombre.....	97
Figura 35: Vista del terreno desde la calle Los Álamos.....	97
Figura 36: Plano de ubicación del terreno N°2.....	98
Figura 37: Corte A-A del terreno N°2.....	98
Figura 38: Corte B-B del terreno N°2.....	99
Figura 39: Vista macro del terreno N°3.....	101
Figura 40: Vista en perspectiva del terreno N°3.....	102
Figura 41: Vista del terreno desde la Av. José Gabriel Condorcanqui.....	103
Figura 42: Vista del terreno desde la Av. Indoamericana.....	103
Figura 43: Vista del terreno desde la calle 9.....	104
Figura 44: Plano de ubicación del terreno N°3.....	104
Figura 45: Corte A-A del terreno N°3.....	105
Figura 46: Figura: Corte B-B del terreno N°3.....	105

Figura 47: Plano de localización y ubicación de terreno ganador. ....	108
Figura 48: Plano perimétrico del terreno ganador.....	109
Figura 49: Plano topográfico del terreno.....	110
Figura 50: Directriz de impacto urbano ambiental. ....	111
Figura 51: Análisis de asoleamiento. ....	112
Figura 52: Análisis de asoleamiento. ....	113
Figura 53: Análisis de vientos.....	114
Figura 54: Análisis de flujos y jerarquías viales vehiculares.....	115
Figura 55: Análisis de flujos y jerarquías viales peatonales. ....	116
Figura 56: Análisis de ruidos.....	117
Figura 57: Análisis de flujos y jerarquía zonales del terreno.....	118
Figura 58: Análisis de accesos vehiculares. ....	119
Figura 59: Análisis de accesos peatonales y tensiones internas.....	120
Figura 60: Macro zonificación primer nivel.....	121
Figura 61: Macro zonificación segundo nivel.....	122
Figura 62: Macro zonificación 3D por colores.....	123
Figura 63: 3D de lineamientos de diseño.....	124
Figura 64: Criterios de detalle y materiales 1.....	125
Figura 65: Criterios de detalle y materiales 2.....	126
Figura 66: Zonificación primer nivel.....	132
Figura 67: Zonificación segundo nivel. ....	133
Figura 68: Vista a vuelo de pájaro 1. ....	153
Figura 69: Vista a vuelo de pájaro 2.....	153
Figura 70: Vista a vuelo de pájaro 3.....	154

Figura 71: Vista a vuelo de pájaro 4.....	154
Figura 72: Vista de anfiteatro.....	155
Figura 73: Vista de biohuerto.....	155
Figura 74: Vista de ingreso principal.....	156
Figura 75: Vista de ingreso de auditorio.....	156
Figura 76: Vista de pasaje interactivo.....	157
Figura 77: Vista de patio integración.....	157
Figura 78: Vista de patio pedagógico.....	158
Figura 79: Vista de zona de esparcimiento y recreación.....	158
Figura 80: Vista de aula teórica.....	159
Figura 81: Vista de comedor popular.....	159
Figura 82: Vista de foyer.....	160
Figura 83: Vista de sala de espectadores.....	160
Figura 84: Vista de taller de manualidades.....	161
Figura 85: Vista de terraza pedagógico.....	161
Figura 86: Cuadro de ubicación para actividades urbanas - RDUPT.....	163
Figura 87: Corte longitudinal B-B.....	164
Figura 88: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para centros educativos.....	164
Figura 89 : Diseño de servicios higiénicos de la zona educativa.....	165
Figura 90: Diseño de escalera integrada de la zona educativa.....	165
Figura 91: Estudio de tráfico vertical para ascensores de centros educativos - EM 070. .....	166
Figura 92: Cálculo de ascensor de la zona educativa.....	166
Figura 93: Diseño de ascensor de la zona educativa.....	167

Figura 94: Cuadro de dotación de estacionamientos para educación - RDUPT.....	167
Figura 95: Diseño de estacionamientos de la zona educativa.....	167
Figura 96: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para servicios comunales.....	168
Figura 97: Diseño de servicios higiénicos de la zona educativa.....	168
Figura 98: Diseño de escalera integrada de la zona del CRED.....	169
Figura 99: Estudio de tráfico vertical para ascensores en servicios comunales.....	169
Figura 100: Cálculo de ascensor de la zona del CRED.....	169
Figura 101: Diseño de ascensor de la zona del CRED.....	170
Figura 102: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para servicios comunales.....	170
Figura 103: Diseño de servicios higiénicos la zona cultural - auditorio.....	171
Figura 104: Diseño de escalera integrada de la zona cultural - auditorio.....	171
Figura 105: Estudio de tráfico vertical para ascensores en servicios comunales.....	172
Figura 106: Cálculo de ascensores de la zona cultural - auditorio.....	172
Figura 107: Diseño de ascensor de la zona cultural - auditorio.....	173
Figura 108: Cuadro de dotación de estacionamientos para auditorio - RDUPT.....	173
Figura 109: Diseño de estacionamientos de la zona cultural - auditorio.....	173
Figura 110: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para oficinas.....	174
Figura 111: Diseño de servicios higiénicos de la zona administrativa.....	174
Figura 112: Diseño de escalera integrada de la zona administrativa.....	175
Figura 113: Estudio de tráfico vertical para ascensores en oficinas.....	175
Figura 114: Cálculo de ascensores de la zona administrativa.....	176
Figura 115: Diseño de ascensor de la zona de la zona administrativa.....	176
Figura 116: Cuadro de dotación de estacionamientos para oficinas - RDUPT.....	176
Figura 117: Diseño de estacionamientos de la zona administrativa.....	177

Figura 118: Cuadro de dotación de servicios para comercio.....	177
Figura 119: Diseño de servicios higiénicos de la zona de comedor popular.....	178
Figura 120: Cuadro de dotación de estacionamientos para restaurantes - RDUPT.....	178
Figura 121: Diseño de estacionamientos de la zona del comedor popular.....	178
Figura 122: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para salud.....	179
Figura 123: Diseño de servicios higiénicos de la zona de salud básica. ....	179
Figura 124: Diseño de escalera integrada de la zona de salud básica.....	180
Figura 125: Estudio de tráfico vertical para ascensores en zonas de salud. ....	180
Figura 126: Cálculo de ascensores de la zona de salud básica. ....	180
Figura 127: Cuadro de dotación de estacionamientos para zonas de salud - RDUPT....	181
Figura 128: Diseño de estacionamientos de la zona de salud básica.....	181
Figura 129: Cuadro de dotación de servicios para deporte.....	182
Figura 130: Diseño de servicios higiénicos de la zona de deporte. ....	182
Figura 131: Diseño de escalera integrada de la zona de deporte.....	182
Figura 132: Estudio de tráfico vertical para ascensores en zonas de deporte. ....	183
Figura 133: Cálculo de ascensor de la zona deportiva.....	183
Figura 134: Cuadro de dotación de estacionamientos para gimnasios - RDUPT. ....	183
Figura 135: Diseño de estacionamientos de la zona deportiva.....	184
Figura 136: Cuadro de dotación de servicios generales.....	184
Figura 137: Diseño de servicios higiénicos y duchas para la zona de servicios generales. .....	185
Figura 138: Cuadro de porcentaje para pendientes de rampa - A.120.....	185
Figura 139: Diseño de rampa de ingreso de la zona cultural - auditorio.....	186
Figura 140: Diseño de rampa de evacuación de la zona cultural - auditorio. ....	186

Figura 141: Diseño de rampa para discapacitados en estacionamientos.....	187
Figura 142: Cuadro de cantidad de estacionamientos para discapacitados A.120. ....	187
Figura 143: Diseño de estacionamientos para discapacitados.....	187
Figura 144: Diseño de pasadizos de la zona educativa.....	188
Figura 145: Diseño de pasadizos de la zona del centro de recursos educativos - CRED. .....	188
Figura 146: Diseño de pasadizos de la zona administrativa. ....	189
Figura 147: Diseño de pasadizos del comedor popular.....	189
Figura 148: Diseño de pasadizos de la zona de salud básica.....	190
Figura 149: Diseño de pasadizos de la zona de salud básica.....	190
Figura 150: Diseño de pasadizos de la zona de servicios generales. ....	191
Figura 151: Diseño de pasadizos de la zona cultural - auditorio.....	192
Figura 152: Diseño de escalera de evacuación de la zona cultural y educativa.....	192
Figura 153: Centro de Desarrollo Comunitario Soto Ribera. ....	211
Figura 154: Centro Comunal Productivo Jerusalén.....	211
Figura 155: Interior del Centro Comunal Tomasa Tito Condemayta. ....	212
Figura 156: Interior de Centro Comunal Bienvenida Primavera.....	212

## RESUMEN

Un Centro de Desarrollo Comunitario es un equipamiento de servicio y apoyo social, pues tiene como objetivo proveer soluciones a la necesidad de una comunidad en estado vulnerable, el cual presenta problemas de índice ocupacional y de diseño arquitectónico. En relación con lo antes dicho, la siguiente investigación tiene como objetivo establecer los Criterios de la Teoría de Integración Social para un Centro de Desarrollo Comunitario en Distrito de La Esperanza 2021.

Por consiguiente, la investigación presenta tres fases; en las cuales, la primera comprende una revisión de extensa de documentos de arquitectura, considerando reglamentos, referentes internos y externos, guías de diseño entre otros registros que favorezcan a la realidad problemática y los lineamientos de diseño arquitectónico. La segunda fase abarca el análisis de casos arquitectónicos nacionales e internacionales, para identificar la lista de lineamientos en relación con su aplicación y función. Finalmente, en la tercera fase se desarrolla el objeto arquitectónico propuesto, con diseño adecuado para el entorno, forma y funcionalidad, acorde a los lineamientos de diseño obtenidos en relación con la variable de estudio, brindando espacios correctos para impulsar la integración y desarrollo social en una comunidad.

**Palabras clave:** Centro de Desarrollo Comunitario, Teoría de Integración Social.

## ABSTRACT

A Community Development Center is a service and social support facility, since its objective is to provide solutions to the needs of a community in a vulnerable state, which presents problems of occupational index and architectural design. In relation to the above, the following research aims to establish the Criteria of the Theory of Social Integration for a Community Development Center in the District of La Esperanza 2021.

Therefore, the investigation presents three phases; in which, the first includes an extensive review of architecture documents, considering regulations, internal and external fronts, design guides among other records that favor the problematic reality and architectural design guidelines. The second phase covers the analysis of national and international architectural cases, to identify the list of guidelines in relation to their application and function. Finally, in the third phase, the proposed architectural object is developed, with an adequate design for the environment, form and functionality, according to the design guidelines obtained in relation to the study variable, providing correct spaces to promote integration and social development in a community.

**Keywords:** Community Development Center, Social Integration Theory.

## CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

Las actividades de apoyo social a lo largo de la historia han tratado de ofrecer conocimientos sobre el proceso del autodesarrollo a los pobladores de una comunidad, que va desde actividades de aprendizaje y de organización colectiva. A nivel mundial, la mejor estrategia para el desarrollo comunitario es la implementación de centros de desarrollo comunitario, con espacios específicos para el desarrollo de actividades culturales, educativas, salud y deporte. Por otro lado, los centros comunitarios del sector público se han visto afectados por el deficiente diseño arquitectónico y falta integración social en los ambientes, por consiguiente, se debe trabajar en un plan estratégico de solución inmediata para resolver la problemática actual en el diseño de espacios comunitarios.

En los países desarrollados, ya se cuenta con resultados favorables en la implementación de centros de desarrollo comunitario. Por ejemplo, en España el Centro de Desarrollo Comunitario "Soto de Ribera" provee a la comunidad de Asturias diferentes talleres extracurriculares de ayuda social, según los datos del ayuntamiento en los últimos meses los impactos sobre la población local han sido significativos sobre todo en la economía, educación y cultura. (como se citó en la UNESCO, 2017)

La realidad en Latinoamérica es distinta a los países europeos; pues los centros de desarrollo comunitario latinoamericanos no utilizan un correcto diseño de integración social en sus espacios presentando de esta manera construcciones ordinarias. Por ejemplo, en países de Centro América, durante más de tres décadas, arrastran números problemas sociales principalmente en el incremento de analfabetismo, incremento de desempleo e incremento de inseguridad ciudadana debido a la falta de espacios públicos apropiados para la realización de

actividades de apoyo social lo que ha provocado una situación emergente. (Secretaría de Desarrollo Social, 2020).

Por otro lado, en la realidad de América latina se evidencia la falta de espacios propicios para la integración social, a diferencia de los países europeos más desarrollados, concretamente en los equipamientos de servicio comunal como los centros de desarrollo comunitario, presentando como problema principal la carencia de integración social en el diseño de sus ambientes; así como también el mal estado estructural de los equipamientos donde se desarrollan las actividades sociales, generando que los pobladores tengan realizar viajes a otros municipios para solucionar sus problemas al no recibir un apoyo por parte del gobierno local. Tal es el caso de Ecuador y Colombia, donde el diseño de espacios públicos no son los correctos para la realización de actividades comunales, además de la falta de equipamientos para el desarrollo de actividades. (Secretaría de Desarrollo Social, 2020).

Dicha problemática también se refleja en la realidad peruana, ya que con el paso de los años el país mantiene un desarrollo social ineficaz, debido a la falta de espacios propios para el desarrollo de la comunidad mientras que los equipamientos ya consolidados presentan una infraestructura precaria que impide el desarrollo de las actividades. Por ejemplo, en las comunidades de Loreto y Junín, dos de los departamentos con más problemas sociales del Perú, muestran en su entorno urbano la carencia de equipamientos de desarrollo comunitario y deficiencias estructurales en los establecimientos existentes siendo en su mayoría espacios improvisados o de carácter temporal que carecen de un correcto diseño estructural y de integración espacio - usuario. (Ministerio de desarrollo e inclusión social 2019).

Del mismo modo en la región de La Libertad, específicamente en el distrito de La Esperanza son 3 los equipamientos de servicio comunal; Centro comunal productivo Jerusalén, Centro comunal productivo Tomasa Tito Condemayta, Centro comunal productivo Bienvenida

Primavera todos pertenecientes a la municipalidad distrital de La Esperanza , los cuales actualmente presentan problemas de mal funcionamiento espacial debido al pésimo diseño arquitectónico ya que los ambientes no tienen una buena iluminación y ventilación, sumado a ello las estructuras se encuentran en mal estado y aproximadamente el 35 % de los pobladores se quedan sin la posibilidad de inscribirse al tener un índice ocupacional mayor a lo proyectado. (Municipalidad Distrital de La Esperanza, 2018).

Efectivamente, según lo presentado los Centros de desarrollo comunitario en el distrito de La Esperanza no solo tienen problemas estructurales, sino también en los espacios destinados para el desarrollo de actividades y la cantidad de cupos de inscripción limitados. Según los datos estadísticos se sabe que el Centro comunal productivo Jerusalén, tiene una capacidad máxima de 120 personas dividiéndose esta capacidad en 2 turnos, 60 de personas en la mañana y 60 en la tarde durante en los años 2010 y 2020; dichos datos tuvieron un aumento, puesto que en el 2021 se tiene 135 personas a diferencia del año 2016 con 125; así mismo hubo un gran porcentaje de personas que no pudieron ingresar, debido a la cantidad limitada de cupos; por otro lado según lo proyectado para el año 2051 es preocupante, donde los resultados son de 227 personas, de tal modo que se necesita una nueva edificación para abastecer a la población proyectada hasta el año 2051.

Por esta razón, es indispensable proporcionar un nuevo Centro de Desarrollo comunitario, donde se puedan resolver los problemas sociales y de integración que aquejan a la población futura del distrito de La Esperanza, presentando espacios con un diseño arquitectónico adecuado para realizar correctamente las actividades que solicite la población; es necesario mencionar que al no contar con un nuevo de Desarrollo comunitario, los problemas de desarrollo social seguirán aumentando con el paso de los años, viéndose afectadas las personas que necesitan de este tipo de infraestructura y la población futura.

En síntesis, se busca realizar la propuesta de un Centro de desarrollo comunitario que ayude a resolver los problemas sociales que aquejan a la población actual del distrito de La Esperanza, donde la infraestructura posea un correcto diseño arquitectónico siendo la integración social la solución principal para el desarrollo óptimo de espacios interiores y exteriores para que los usuarios tengan una adecuada infraestructura que responda a las necesidades actuales. Así mismo, al implementar un nuevo Centro de desarrollo comunitario, los centros comunales servirán para abastecer a una población menor de nivel barrio.

## **1.2 Justificación del objeto arquitectónico**

El presente estudio se justifica en cuanto a la necesidad de un nuevo Centro de desarrollo comunitario, donde se pueda integrar y capacitar a la población, solucionando los problemas sociales que aquejan a la comunidad, sabiendo que en el Distrito de la Esperanza existen tres equipamientos de servicio comunal; Centro comunal productivo Jerusalén, Centro comunal productivo Tomasa Tito Condemayta, Centro comunal productivo Bienvenida Primavera, los cuales no cuentan con una infraestructura adecuada, funcionando en ambientes no propicios para el desarrollo de sus actividades, así mismo, la capacidad ocupacional máxima sobrepasa debido a la gran cantidad de nuevos usuarios cada año, esto lo afirman los mismos pobladores del distrito de La Esperanza mediante una encuesta realizada por Rodríguez (2020). A los usuarios del Centro comunal productivo Jerusalén, “¿Cuáles son los principales problemas dentro del equipamiento?, Si bien tenemos muchos talleres en los cuales podemos aprender diferentes actividades, estos son un poco pequeños y no tan confortables; además nos gustaría tener más espacios de integración social abiertos como patios, bio huertos y zonas de esparcimiento” (usuarios anónimos, 2018). Con lo mencionado anteriormente, es importante proponer y diseñar un proyecto de carácter social para la comunidad, donde se brinde espacios adecuados para impulsar correctamente el desarrollo de comunidad, siendo beneficiados



En este paso es necesario calcular la Población Potencial Actual Final (PPAF) para determinar la población actual del año 2021, para luego usar este resultado y proyectar la cantidad de matriculados a 30 años.

**PASO 2:** A la PPA se le aplica el TCE a 30 años para sacar el PF.

Tabla 2: Población de centro comunitario productivo nuevo Jerusalén proyección actual.

EDIFICACIONES EXISTENTES	AÑO 2016	AÑO 2021
Centro comunal productivo Jerusalén	<b>125</b>	<b>138</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los usuarios matriculados en el Centro comunal productivo Jerusalén.

PROYECCIÓN AL AÑO 2051

$$TCE = \left( \left( \frac{138}{125} \right)^{\frac{1}{6}} - 1 \right) \times 100$$

$$PF = 138 \left( 1 + \frac{1.67}{100} \right)^{30}$$

TCE = 1.67%

**Población Futura (PF) = 227 usuarios.**

**Leyenda:** PPA = Población Potencial Actual; TCE = Tasa de Crecimiento Específica; PF = Población Futura.

Para hallar la **Población Futura Final (PFE)**, es importante saber la cantidad de postulantes al Centro comunal productivo Jerusalén y para ello se hace el siguiente cálculo:

**Cálculo para saber la cantidad de personas que actualmente asisten a algún centro comunitario.**

Tabla 3: Personas que actualmente asisten a algún centro educativo, universidad o institución de educación básica o artística del distrito de La Esperanza.

AÑO	2007	2017
Cantidad de personas	50075	66035

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEI – Censo Nacional de Población y Vivienda del distrito de La Esperanza 2010 al 2017.

Se toma como primer dato la cantidad personas que actualmente asisten a algún centro educativo, universidad o institución de educación básica o artística del distrito de La Esperanza de los últimos años, para luego proyectarlo al año 2021, sacando la T.C. Anual con un resultado del 1.81%.

TASA PROMEDIO	PROYECCIÓN AL AÑO 2021
$TCE = \left( \left( \frac{66035}{50075} \right)^{\frac{1}{10}} - 1 \right) \times 100$	$PF = 66035 \left( 1 + \frac{2.81}{100} \right)^4$
TCE = <b>1.81%</b>	PPAF = <b>73776 Abastecidos.</b>

**Leyenda:** PPA = Población Potencial Actual; PF = Población Final; TCE = Tasa de Crecimiento Específica.

Tabla 4: Censo de población de 15 a 50 años 2007 a 2017 del distrito de La Esperanza.

AÑO	2007	2017	2021	T.C. Anual
15 años a 50 años	234 083	159 839	166 066	0.96%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEI – Censo Nacional de Población y Vivienda del distrito de La Esperanza 2010 al 2017.

PROYECCIÓN AL AÑO 2021	PROYECCIÓN AL AÑO 2051
$PF = 159\ 839 \left( 1 + \frac{0.96}{100} \right)^4$	$PF = 166\ 066 \left( 1 + \frac{0.96}{100} \right)^{30}$
PF = <b>166 066</b>	PPAF = <b>221 187 personas.</b>

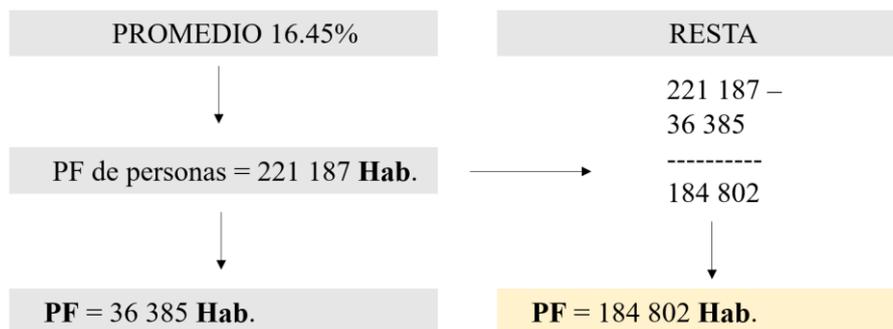
**Leyenda:** PPA = Población Potencial Actual; PF = Población Final; TCE = Tasa de Crecimiento Específica.

Se toma como dato la cantidad de personas de 15 a 50 años de toda la población del distrito de La Esperanza, que no estudian ni trabajan ya que estas son las edades en los que la población del distrito postulo los centros de desarrollo comunitario. Se proyecta al año 2021 y al 2051.

Tabla 5: Porcentaje de personas que no estudian ni trabajan en la población de 15 a 50 años del distrito de La Esperanza 2016 -2020.

AÑO	2016	2018	2019	2020	T.C. PROMEDIO
	15.7	16.5	17.8	15.8	16.45

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEI - Indicadores de Educación por distrito.



**Leyenda:** PPA = Población Potencial Actual; PF = Población Final; TCE = Tasa de Crecimiento Específica.

Sabiendo la cantidad de personas que no estudian ni trabajan se saca el promedio de la población que no estudian ni trabajan de las mismas edades para posteriormente restar a la cantidad de personas que sí estudian y trabajan. Todo el cálculo elaborado a base de la proyección al año 2051.

Tabla 6: Resumen del promedio de la población del distrito de La Esperanza matriculados en el Centro comunal productivo Jerusalén.

Año	Matriculas	Matriculados	%	Hab./Cap.
2021	138	73776	1.19%	
2020	135	66036	1.20%	
2019	110	66087	1.17%	Promedio
2018	105	67891	1.16%	1.18%
2017	110	66035	1.17%	
2016	125	66014	1.19%	

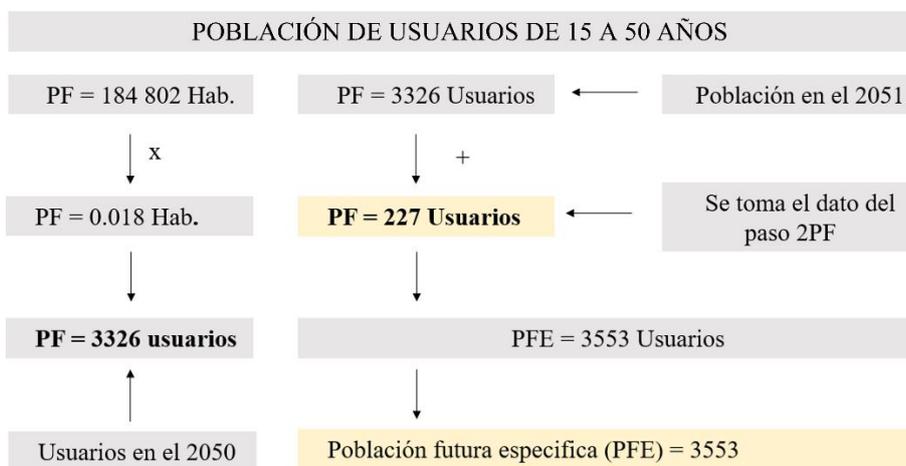
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEI – Censo Nacional de Población y Vivienda del distrito del distrito de La Esperanza 2010 al 2017.

Según los datos obtenidos por ESCALE, se proyecta la cantidad de matriculados al año 2021, dividiéndose con la cantidad de matrículas registradas en los años de 2016 –

2021, sacando un promedio de 1.18% en relación Habitantes – Matrículas (Hab./Cap.).

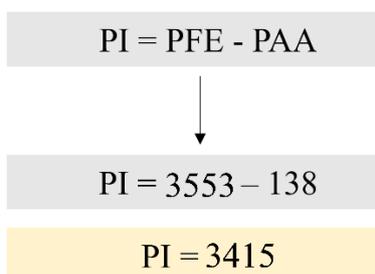
REGLA DE TRES SIMPLE	
$2021 = \frac{73\,776}{138} \times \frac{100}{X} = 1.19\%$	$2018 = \frac{67891}{105} \times \frac{100}{X} = 1.16\%$
$2020 = \frac{66036}{135} \times \frac{100}{X} = 1.20\%$	$2017 = \frac{66035}{110} \times \frac{100}{X} = 1.17\%$
$2019 = \frac{66087}{110} \times \frac{100}{X} = 1.17\%$	$2016 = \frac{66014}{125} \times \frac{100}{X} = 1.19\%$

Una vez obtenida el porcentaje se procede a dividir a los jóvenes que, sí estudian y trabajan entre el porcentaje promedio obtenido anteriormente; para luego sumar con la **PF** del paso 2, obteniendo como resultado la **PFE**.



**Leyenda:** **PF** = Población Final; **PFE** = Población Final Específica.

**PASO 3:** Se resta el **PFE** y la **PAA** para encontrar la **PI**.



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

Por lo tanto, se concluye que la población insatisfecha es de 3415 usuarios proyectados al 2051.

## 1.5 Normatividad

Reglamento desarrollo urbano de la provincia de Trujillo. (RDUPT, 2012). Este documento norma los parámetros de zonificación y el uso compatible de suelos en los equipamientos arquitectónicos de la provincia de Trujillo. La norma indica el uso adecuado del suelo y zonificación para la implementación de proyectos urbanos o arquitectónicos, de tal manera que se debe respetar todas las acotaciones puesto que, de esta, manera se garantiza el diseño adecuado de un equipamiento arquitectónico.

Norma A. 010. Condiciones generales de diseño. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2014). Esta norma indica los criterios y requisito de diseño arquitectónico que deben cumplir cualquier edificación para garantizar su correcto funcionamiento, protección medioambiental y calidad de vida. La normativa brinda criterios desde antes del planteamiento del proyecto, de tal manera que se debe cumplir todo lo establecido por la norma.

Norma A. 040. Educación. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2020). La norma brinda parámetros para equipamientos de educación aquellas destinadas a las actividades de aprendizaje. Esta norma indica el correcto funcionamiento de las aulas y talleres, así como también las condiciones mínimas para la dotación de servicios y consideraciones generales.

Norma A. 050. Salud. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2012). La norma brinda parámetros para el diseño correcto de espacios de salud y ambientes sanatorios. Esta norma indica el correcto funcionamiento de consultorios psicológicos, así como también las condiciones mínimas para la dotación de servicios y consideraciones generales.

Norma A. 070. Transporte Mecánico. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2006). La norma brinda parámetros que debe cumplir el diseño e instalación de los equipos de transporte mecánico en edificaciones. Esta norma indica el correcto funcionamiento de asesores cálculo de dimensiones y ocupantes.

Norma A. 080. Oficinas. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2006). La norma brinda parámetros para equipamientos de oficinas aquellas destinadas a las actividades de administración. Esta norma indica el correcto funcionamiento de las oficinas administrativas, así como también las condiciones mínimas para la dotación de servicios y consideraciones generales.

Norma A. 090. Servidos Comunes. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2006). Destinada para edificaciones de servicios comunes, con el objetivo de desarrollar actividades de servicios públicos complementarios en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la comunidad. Esta norma permite diseñar de manera correcta cada uno de los espacios para el desarrollo de las actividades requeridas para el desarrollo de una comunidad, además brinda los requisitos mínimos para la dotación de servicios y consideraciones generales

Norma A. 100. Recreación y Deporte. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2006). La normativa brinda parámetros para edificaciones con fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades. Esta norma indica el correcto funcionamiento de las áreas de esparcimiento, así como también las condiciones mínimas para la dotación de servicios y consideraciones generales

Norma A. 120. Accesibilidad para personas discapacitadas. Reglamento Nacional de edificaciones. (RNE,2021). La presente norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad y/o adultas mayores. Esta norma muestra como debe ser el correcto diseño del espacio para una persona con discapacidad teniendo como base los criterios de accesibilidad.

Norma A. 130. Requisitos de Seguridad. Reglamento Nacional de edificaciones. (RNE,2006). La normativa indica los parámetros y requisitos de seguridad que deben tener las edificaciones. Esta normativa tiene como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio de una edificación.

## **1.6 Referentes**

Guía de Diseño de Espacios Educativos. Ministerio de educación. (MINEDU, 2015). Esta guía presenta lineamientos de diseño arquitectónico específicos para garantizar una correcta infraestructura educativa. Este documento proporciona dimensiones y envergaduras para el diseño óptimo de aulas y talleres dentro de las zonas educativas.

Documento Base de Protección Contra Ruido – Código Técnico de la Edificación España (CTE, 2019). Este Documento Básico (DB), extraído del Código Técnico de Edificación español, tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. Este documento presenta reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido.

Sistema Normativo de Equipamiento urbano Educación y Cultura. (Sedesol, 2012). La presente norma establece los criterios de edificación en Centros de Desarrollo Comunitario, para el desarrollo actividades de servicios públicos para la comunidad, con el fin de asegurar

su seguridad, atender sus necesidades de servicios. La Norma indica parámetros de diseño para el correcto funcionamiento de espacios de desarrollo comunitario.

Plazola vol. 10 – Diseño de Teatro, Auditorio y Sala de Conciertos (Plazola, 1996). En este libro hace referencia sobre las consideraciones que se necesitan para el desarrollo adecuado de un Teatro y Auditorios, teniendo en cuenta las consideraciones para el diseño y además los ambientes que requieren este tipo de espacios, mostrándose una lista y variedad de espacios según el uso requerido. Para este proyecto se tomará en cuenta los diversos espacios propuestos en el libro, para lograr un uso correcto de los ambientes sin necesidad que falte o sobre los ambientes necesarios.

Neufert vol. 16 – Centro de educación superior (Neufert, 2009). Este libro comprende medidas antropométricas del mobiliario, consideraciones de la forma en las aulas y la zonificación de espacios con un criterio de orden que se debe tener en cuenta al momento de diseñar. Es importante tener en cuenta las consideraciones del libro para lograr proponer espacios en condiciones de confort, ayudando aminorar el problema frecuente de estos espacios.

Plazola vol. 4 - Escuela Superior y Universidad (Plazola, 1996). En el presente libro prioriza las consideraciones que se necesitan para el desarrollo adecuado de un centro de educación superior, teniendo en cuenta las medidas antropométricas del mobiliario y espacios a diseñar. De este libro se tomará en cuenta los distintos requerimientos que necesita un centro educativo superior, además servirá de referente en cuanto a las medidas antropométricas para el diseño adecuado de los espacios y mobiliario requerido para este tipo de edificación.

## CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptiva, cualitativa y aplicada; y se divide en tres fases:

#### Primera fase, revisión documental

Se revisará documentos arquitectónicos, como la normativa correspondiente, artículos, guías, normativa extranjera, entre otros. Para de esta manera obtener

Propósito:

Precisar el tema de estudio.

Profundizar la realidad problemática.

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

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

Materiales: muestra de documentos

#### Segunda fase, análisis de casos

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

Propósito:

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

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

Procedimiento:

Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

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

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

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

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

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

En esta investigación se hace uso de instrumentos y métodos que sirven para concretar el estudio propuesto. Para el caso, se utilizará una Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos como instrumento de recolección y análisis de datos, detallados con criterios como se muestra en la siguiente tabla:

*Tabla 7: Ficha de análisis de casos arquitectónicos.*

<b>FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 01</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista	País:
Área techada:	Área libre:
Área del terreno:	Número de pisos:
<b>ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	
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 posicionamiento:

---

Estrategias de emplazamiento:

---

*Fuente: Elaboración propia.*

## 2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbanos arquitectónicos

Para encontrar el dimensionamiento y envergadura del proyecto se toma como punto de inicio la recolección de datos estadísticos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI) y el Ministerio de Poblaciones Vulnerables (MIMP), para luego desarrollar el cálculo de envergadura con respecto a la población total del distrito de La Esperanza proyectando los datos al año 2051 para poder obtener así el total de la población insatisfecha,

posteriormente se analiza los factores urbanísticos para encontrar el dimensionamiento, a partir de guías de diseño arquitectónico específicamente en los documentos, Enciclopedia de Arquitectura de Plazola, El Arte de proyectar en Arquitectura de Neufert, guía de diseño para espacios educativos MINEDU, para todo referente a cómo debe estar diseñado espacios de carácter social, educativo, cultural, salud y deporte, así como también los requisitos del

Reglamento Nacional de Edificaciones. Finalmente, se calculará la cantidad máxima de personas que requerirán el servicio al día.

## CAPÍTULO 3 RESULTADOS

### 3.1 Estudio de casos arquitectónicos

#### Presentación de casos.

#### Casos internacionales:

- Centro Comunitario Tapachula, México.
- Centro Comunitario Les Cordeliers, Francia.

#### Casos nacionales:

- Centro Comunitario de Desarrollo Social y Cultural Surco, Perú
- Centro Comunitario Manchay, Perú

#### 3.1.1 Centro Comunitario Tapachula, México.

*Figura 1: Fachada principal del Centro comunitario Tapachula, México.*



*Fuente: Archdaily.*

El Centro comunitario Tapachula está ubicado en México en la comunidad rural de Tapachula, fue diseñado por el grupo Novaceramic en el año 2021 con el objetivo de diseñar ambientes propicios para fortalecer el bienestar y participación social de la población en desarrollo de la comunidad de Tapachula sobre todo en el área capacidades cognitivas. La característica arquitectónica más importante está en la composición arquitectónica volumétrica la cual se ve remarcada por la seriación de volúmenes rectangulares emplazados sobre pilotes tubulares que permiten la formación de patios pedagógicos.

La distribución del complejo se desarrolla en tres niveles con estructura de sistema aporticado de grandes luces. Los interiores se dividen a través de muros con protección acústica que a su vez son iluminados y ventilados mediante la ampliación de patios laterales y pozos cenitales. Por otro lado, la edificación al estar situada en un terreno de sector rural el proyectista aprovecha la naturaleza del contexto para generar visuales y espacios pedagógicos con relación de pertenencia entre el usuario y el entorno.

### 3.1.2 Centro Comunitario Les Cordeliers, Francia.

*Figura 2: Fachada principal del Centro Comunitario Les Cordeliers, Francia.*



*Fuente: Archdaily.*

El Centro Comunitario Les Cordeliers es un equipamiento ubicado en la ciudad de Pontoise, Francia y diseñado por el grupo Ateliers O-S architectes en el año 2019 con la finalidad impulsar a la comunidad local infante en la participación de actividades de aprendizaje. El diseño volumétrico se expresa mediante la unión de volúmenes paralelepípedos yuxtapuestos en la que se desplazan gradualmente desde los exteriores lo que genera un juego de escalas ideales entre el equipamiento y el entorno.

El diseño arquitectónico está desarrollado en dos niveles acondicionados con elementos acústicos y terrazas pedagógicas en la azotea, mientras que el sistema estructural aplicado es el sistema aporcado con placas y columnas de concreto en tipo L y T para encajonar la estructura y tener un mejor comportamiento antisísmico. Por otra parte, los proyectistas aplican sustracciones volumétricas centrales con la intención de generar de patios de integración social con diseño paisajista gracias a la aplicación de vegetación local.

### 3.1.3 Centro Comunitario de Desarrollo Social y Cultural Surco, Perú

*Figura 3: Fachada principal del Centro comunitario de desarrollo social y cultural Surco.*



*Fuente: Tesis de pregrado (Espinosa, 2020) – URP.*

El Centro comunitario de desarrollo social y cultural Surco es un proyecto ubicado en el distrito de Santiago de Surco, Lima que fue realizado por la tesista Susan Espinosa en el año 2020, con la finalidad de brindar a la comunidad una edificación capaz de promover la realización de actividades de aprendizaje y participación social. La composición volumétrica se emplaza en una topografía con juego de desniveles donde tres paralelepípedos regulares se agrupan para formar a un gran patio de integración social central.

El diseño arquitectónico se desarrolla en dos niveles pedagógicos los cuales se encuentran estructurados mediante la aplicación del sistema aporticado para cubrir luces no mayores a ocho metros y el sistema de estructuras metálicas para cubrir volados y luces de grandes distancias. Por otro lado, la proyectista aplica muros de drywall con relleno acústico para evitar la reverberación sonora en zonas de aprendizaje y para las zonas de servicio y administración utiliza muros convencionales de ladrillos de arcilla.

### 3.1.4 Centro Comunitario Manchay, Perú

*Figura 4: Fachada principal del Centro comunitario Manchay, Perú.*



*Fuente: Tesis de pregrado (Barrantes, 2018) – UPC.*

El Centro comunitario Manchay se encuentra ubicado en el distrito de Pachacámac, Lima y fue desarrollado por la tesista María Barrantes en el año 2018 como respuesta a los problemas sociales que aquejan a la población. El volumen general se compone por la aplicación de paralelepípedos cuadrículares seriados que generan patios internos los cuales están apoyados sobre un terreno con desniveles topográficos decorados por jardineras que jerarquizan el ingreso principal.

El diseño interior está desarrollado en tres niveles con numerosas terrazas pedagógicas en la azotea. Del mismo modo, la tesista utiliza como estrategia estructural la combinación del sistema aporticado para las zonas de aprendizaje, administrativa y de servicios generales mientras que para la zona de servicios complementarios como el auditorio hace el uso de estructuras metálicas para un mejor comportamiento sísmico al tener formas irregulares trapezoidales con grandes luces.

### 3.1.5 Análisis de casos arquitectónicos

### 3.1.6 Caso de estudio N°01

Tabla 8: Ficha de análisis de caso N°01.

<b>FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 01</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
Proyecto: Centro comunitario Tapachula	Año de diseño o construcción: 2021
Proyectista: Novaceramic Arquitectos	País: México
Área techada: 2900 m <sup>2</sup>	Área libre: 9600 m <sup>2</sup>
Área del terreno: 12500 m <sup>2</sup>	Número de pisos: 3 niveles
<b>ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	
Accesos peatonales:	
Amplios y angostos; 1 vía de acceso.	
Accesos vehiculares:	
Amplios mediante trocha; 1 vía de acceso.	
Zonificación:	
Zona educativa, zona administrativa, zona de servicios complementarios, zona de servicios generales.	
Geometría en planta:	
Combinación de geometría euclidiana y no euclidiana.	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales con tramos en forma de T y L.	

Circulaciones en vertical:

Tiene 6 escaleras integradas lineales y 1 de evacuación en U, 2 rampas y 2 ascensores.

Ventilación e iluminación:

Ventilación natural: Ventanas, patios, directa y cruzada; Iluminación natural: cenital, ventanas y por patios.

Organización del espacio en planta:

Muestra una organización central y lineal

### ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D:

Volumen geométrico euclidiano; cubo regular con sustracciones en el centro y fachadas del volumen.

Elementos primarios de composición:

Solución volumétrica del 80% y plana 20%

Principios compositivos de la forma:

Volumen jerárquico, sustracción, ritmo y repetición.

Proporción y escala:

Escala humana y monumental.

### ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Sistema aporticado, placas portantes, luces de 8 metros, muros de concreto.

Sistema estructural no convencional:

No muestra

Proporción de las estructuras:

Proporción cuadrangular e irregular con columnas circulares.

### ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Volúmenes apilados.

Estrategias de emplazamiento:

Volumen apoyado.

*Fuente: Elaboración propia.*

**Función:** La función del equipamiento se forma a través de un eje principal que ordena todas las zonas de manera lineal, mientras que la distribución de ambientes se divide en tres niveles, en el primer nivel se encuentra la zona educativa, zona de servicios generales y zona de servicios complementarios, en el segundo nivel se distribuye netamente la zona educativa y en el tercer nivel se desarrolla la zona de administración y terrazas educativas. Como resultado de la aplicación de volúmenes regulares, los espacios interiores tienen mejor desarrollo espacial para la realización de las actividades, asimismo la ventilación e iluminación se da por el uso de patios y pozos de iluminación cenital.

**Forma:** El volumen general es el resultado de la aplicación de geometría euclidiana mediante dos paralelepípedos con sustracciones seriadas en sus laterales y posicionados sobre

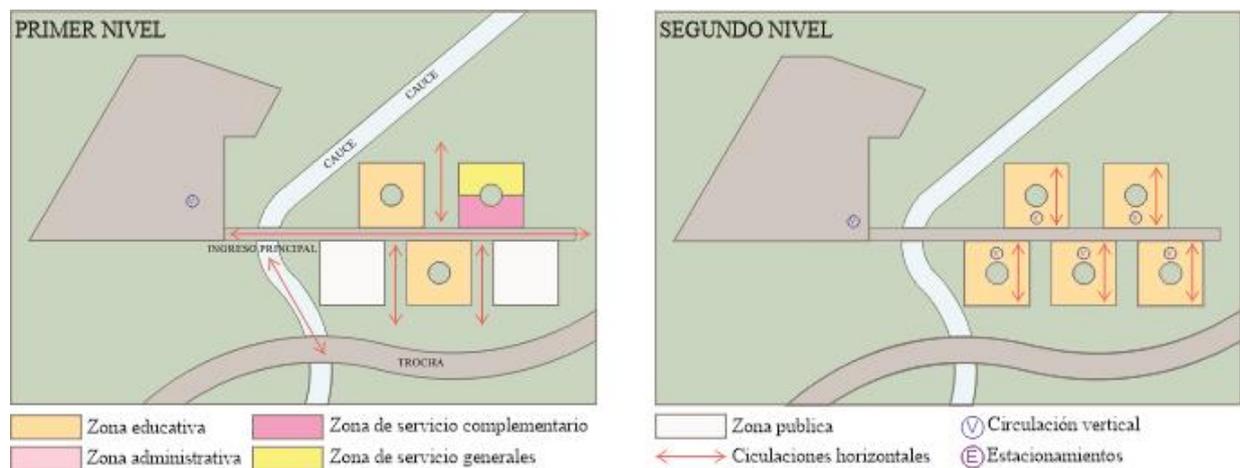
pilares circulares de uno y tres metros, asimismo la proporción se da mediante el juego de escala humana en interiores y escala monumental en los exteriores.

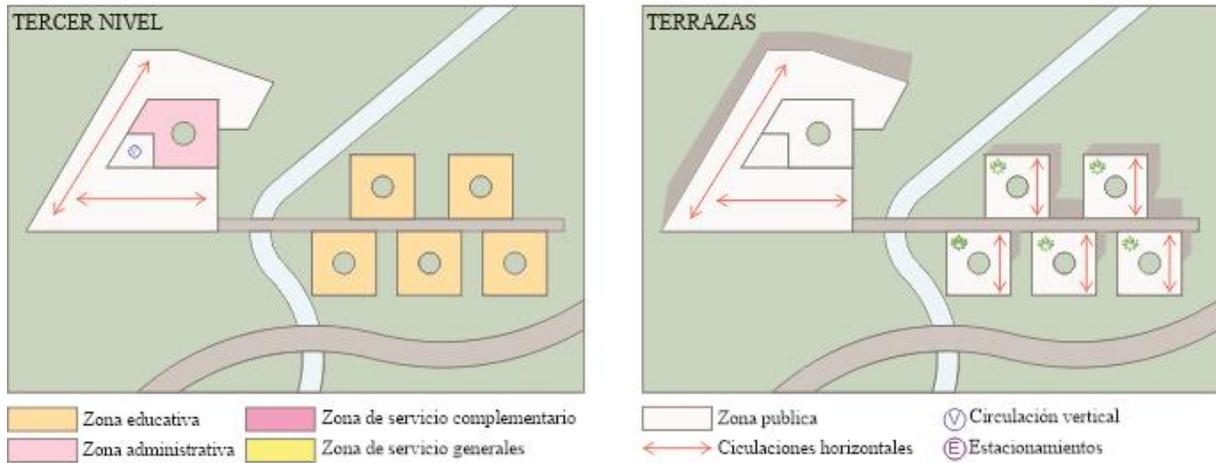
**Estructura:** El sistema implementado es el sistema aporticado, con columnas circulares de ocho metros y vigas peraltadas que cubren luces de siete metros, los muros son de ladrillo de concreto con una altura promedio de tres metros, así mismo los vanos están representados por la aplicación de ventanales protegidas con celosías metálicas.

**Lugar:** Por efectos climáticos de la zona la edificación responde eficazmente con el uso correcto de materiales para el control acústico y confort térmico, a través de la aplicación fibrocemento en las fachadas, implementación de celosías de aluminio en los vanos como protección solar y uso de la lana de roca en los muros internos, por otro lado, cabe resaltar que proyecto se encuentra en una zona rural y el diseño genera carácter de pertenecía gracias a la conexión directa con el entorno mediante los patios con vegetación propia de la zona.

**Gráficos de Función:**

Figura 5: Análisis de función del Caso N°01.

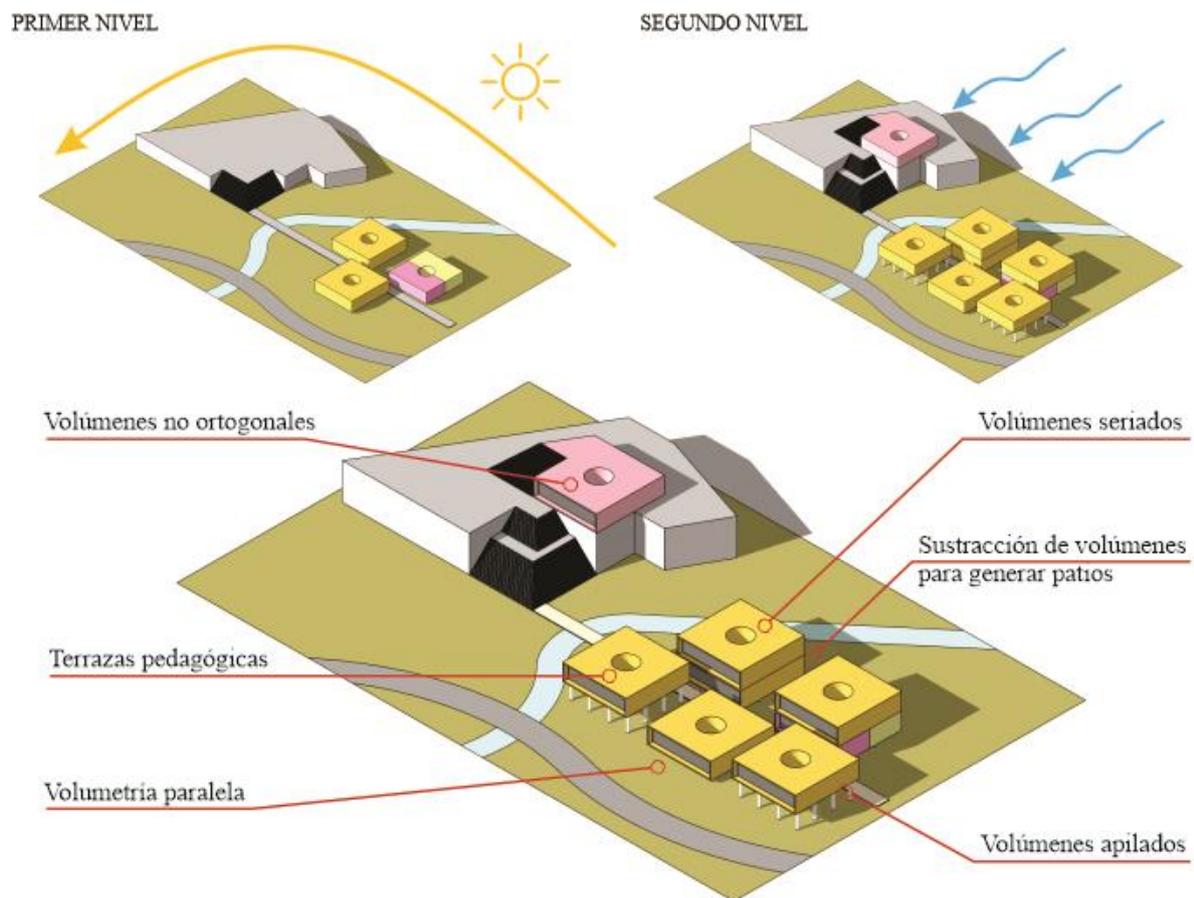




Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de Forma:**

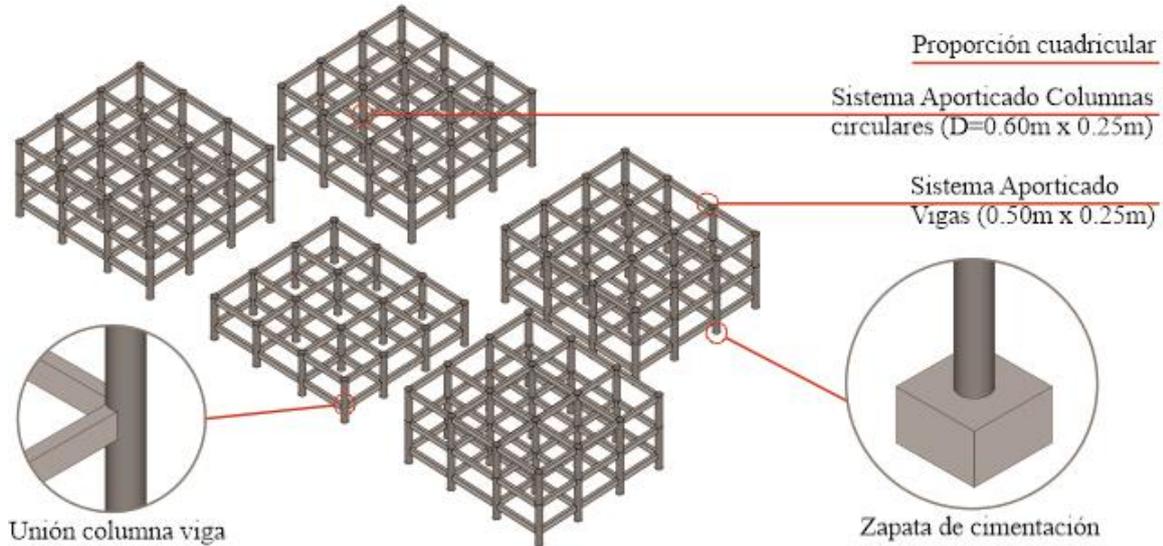
Figura 6: Análisis de forma del Caso N°01.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de Estructural:**

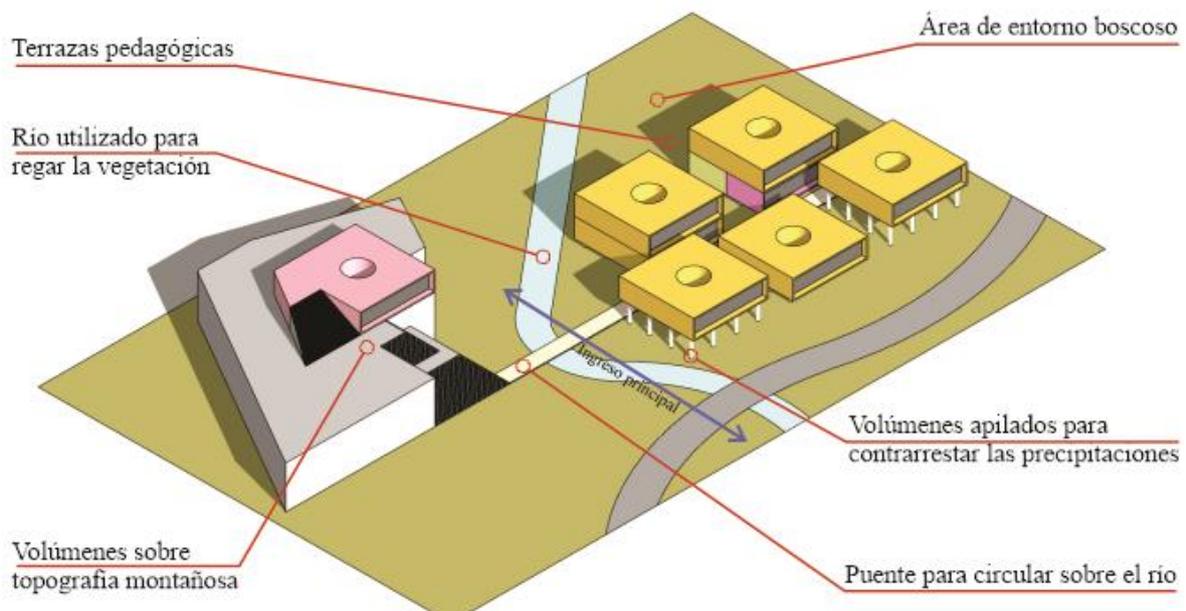
*Figura 7: Análisis de estructura del Caso N°01.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Gráficos de lugar:**

*Figura 8: Análisis de lugar del Caso N°01.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 3.1.7 Caso de estudio N°02

Tabla 9: Ficha análisis de caso N°02.

<b>FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 02</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
Proyecto: Centro comunitario Les Cordeliers	Año de diseño o construcción: 2019
Proyectista: Ateliers O-S architectes	País: Francia
Área techada: 1400 m <sup>2</sup>	Área libre: 600 m <sup>2</sup>
Área del terreno: 2000 m <sup>2</sup>	Número de pisos: 2 niveles
<b>ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	
Accesos peatonales:	
Amplios y angostos; 2 vía de acceso.	
Accesos vehiculares:	
Amplios mediante calle asfaltada; 1 vía de acceso.	
Zonificación:	
Zona educativa, zona administrativa, zona de servicios complementarios, zona de servicios generales.	
Geometría en planta:	
Combinación de geometría euclidiana y no euclidiana.	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales con tramos en forma de T y L.	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 2 escaleras integradas en U, 2 rampas y 1 ascensor.	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: Ventanas, patios, directa y cruzada; Iluminación natural: Ventanas y patios.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización central y lineal	
<b>ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA</b>	
Tipo de geometría en 3D:	
Volumen geométrico euclidiano; cubo regular con sustracciones en el centro y fachadas del volumen.	
Elementos primarios de composición:	
Solución volumétrica del 90% y plana 10%	
Principios compositivos de la forma:	
Volumen jerárquico, sustracción, ritmo y repetición.	
Proporción y escala:	
Escala humana y monumental.	
<b>ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	
Sistema estructural convencional:	
Sistema aporticado, placas portantes, luces de 5 metros, muros de albañilería y drywall.	
Sistema estructural no convencional:	
No muestra	
Proporción de las estructuras:	
Proporción cuadrangular con columnas y placas en L y T.	
<b>ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR</b>	
Estrategias de posicionamiento:	
Volúmenes invadidos	
Estrategias de emplazamiento:	

---

Volúmenes apoyados

---

*Fuente: Elaboración propia.*

**Función:** La función del equipamiento se forma a través de dos ejes principales que ordenan y dividen todas las zonas, mientras que la distribución de ambientes se divide en dos niveles, en el primer nivel se encuentra la zona educativa, zona de servicios generales y zona de servicios complementarios, en el segundo nivel se distribuye la zona educativa y zona administrativa con terrazas educativas en la azotea. Como resultado de la aplicación de juego de volúmenes regulares, los espacios interiores tienen idóneo desarrollo espacial sobre todo en los espacios de aprendizaje, asimismo la ventilación e iluminación se da por el uso de patios y pozos de iluminación horizontales.

**Forma:** El volumen general es el resultado de la aplicación de paralelepípedos yuxtapuestos a los cuales se le realizan sustracciones volumétricas en las fachadas, asimismo la proporción se da mediante el juego de escala humana y monumental en los interiores mediante el uso de doble altura, generando en las áreas exteriores escalas ideales entre el equipamiento y el entorno que en diseño son de dos niveles.

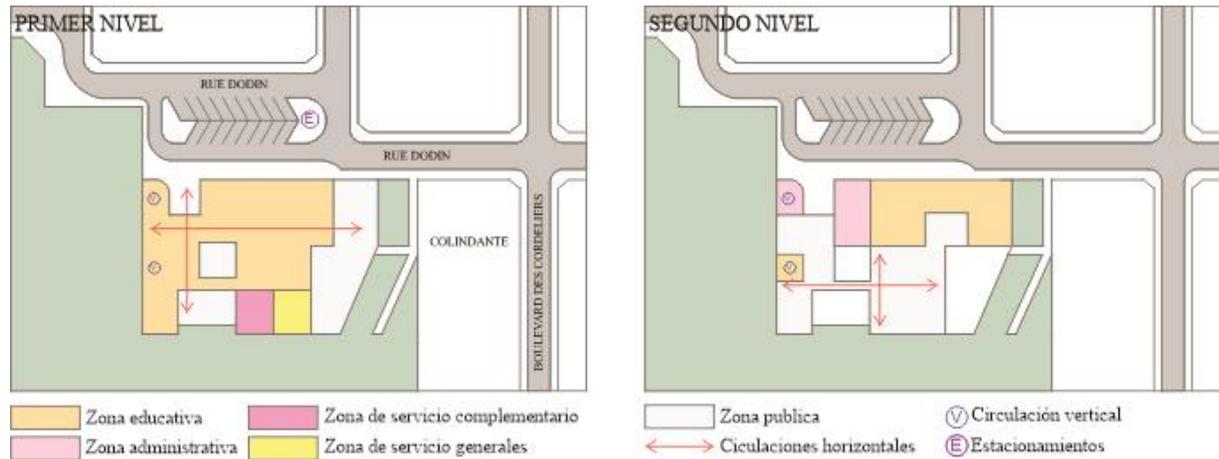
**Estructura:** El sistema implementado es el sistema aporricado, con columnas y placas rectangulares en L y en T de siete metros de altura y vigas peraltadas que cubren luces de seis metros, los muros son de ladrillo de concreto y de drywall con una altura promedio de tres metros, así mismo los vanos están representados por la aplicación de ventanas protegidas contra la emisión solar por persianas.

**Lugar:** Por el comportamiento climático de la zona la edificación responde correctamente con el uso correcto de materiales para el control acústico y confort térmico, a través de la implementación de ventanas de doble cristal con persianas como protección solar y uso de la lana de roca como relleno en los muros de drywall, del mismo modo, cabe resaltar que el proyecto se

encuentra en una zona urbana y el diseño genera carácter de pertenecía con el entorno debido a la conexión directa con los parques circundantes al proyecto.

**Gráficos de Función:**

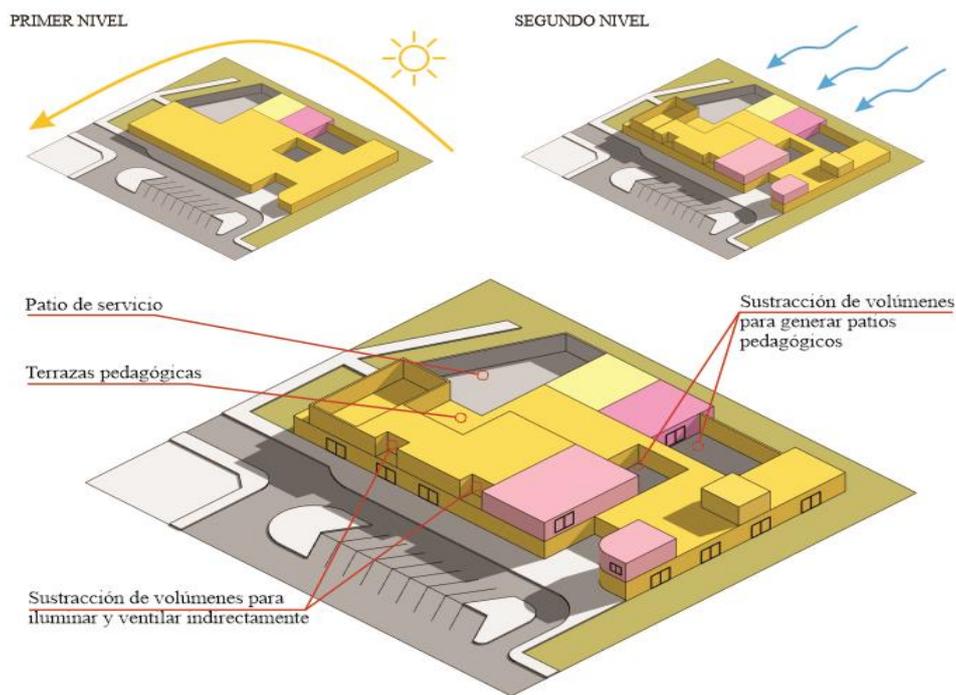
Figura 9: Análisis de función del Caso N°02.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de Forma:**

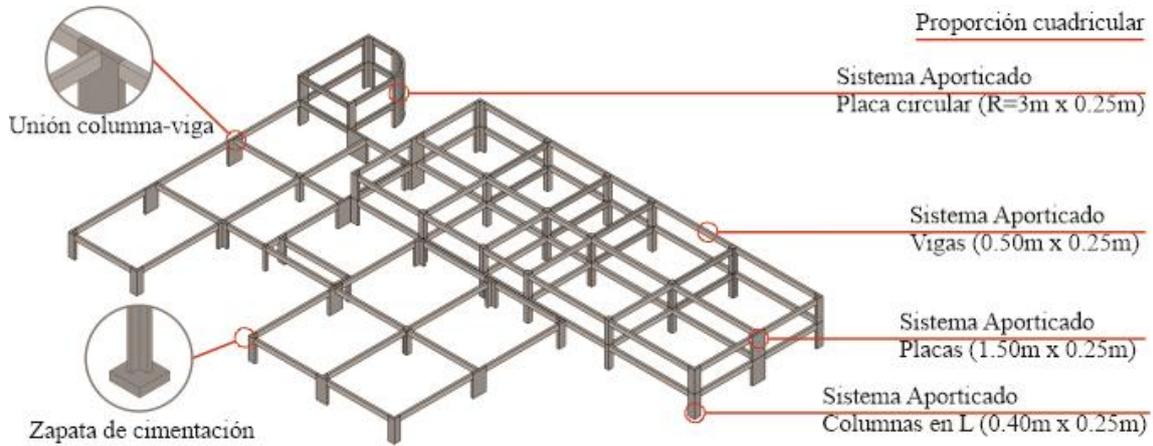
Figura 10: Análisis de forma del Caso N°02.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de Estructural:**

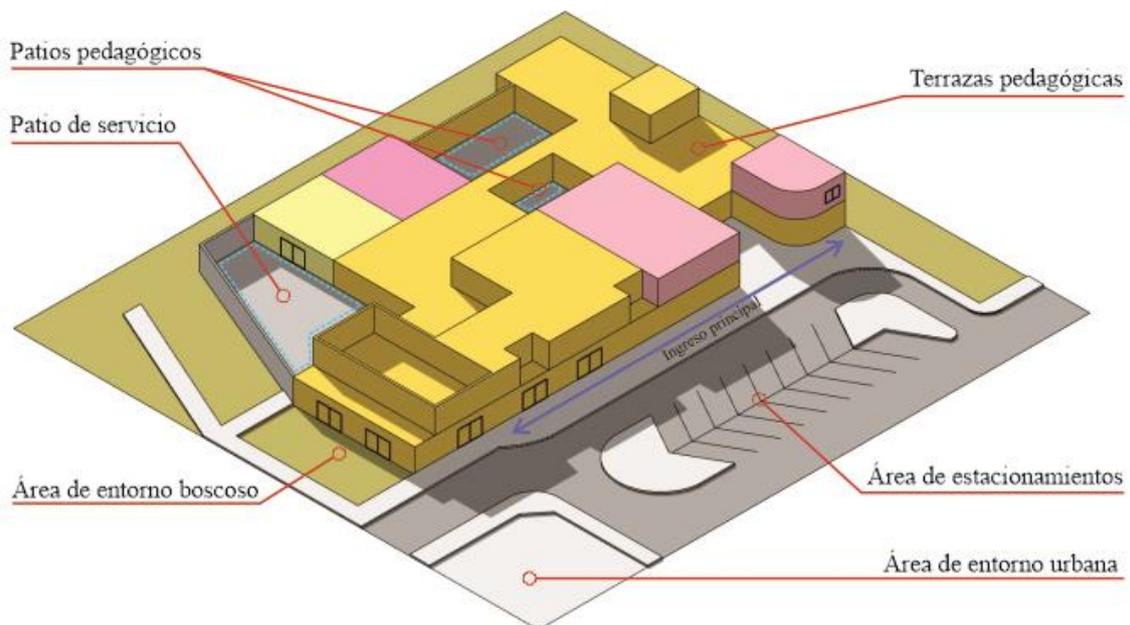
*Figura 11: Análisis de estructura del caso N°02.*



*Fuente: Elaboración propia.*

**Gráficos de lugar:**

*Figura 12: Análisis de lugar del caso N°02.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 3.1.8 Caso de estudio N°03

Tabla 10: Ficha análisis de caso N°03.

<b>FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 03</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
Proyecto: Centro comunitario de desarrollo social y cultural Surco.	Año de diseño o construcción: 2020
Proyectista: Sonia Espinosa	País: Perú
Área techada: 1050 m <sup>2</sup>	Área libre: 3710 m <sup>2</sup>
Área del terreno: 4760 m <sup>2</sup>	Número de pisos: 2 niveles
<b>ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	
Accesos peatonales:	
Amplios y angostos; 1 vía de acceso.	
Accesos vehiculares:	
Amplios mediante calle asfaltada; 1 vía de acceso.	
Zonificación:	
Zona educativa, zona administrativa, zona de servicios complementarios, zona de servicios generales.	
Geometría en planta:	
Combinación de geometría euclidiana.	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales con tramos en forma de T y L.	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 2 escaleras integradas lineales y 1 de evacuación en U, 6 rampas y 2 ascensores.	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: Ventanas, patios, directa y cruzada; Iluminación natural: Ventanas y patios.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización central y lineal	
<b>ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA</b>	
Tipo de geometría en 3D:	
Volumen geométrico euclidiano; paralelepípedos regulares.	
Elementos primarios de composición:	
Solución volumétrica del 90% y plana 10%	
Principios compositivos de la forma:	
Volumen jerárquico, ritmo y repetición.	
Proporción y escala:	
Escala humana y monumental.	
<b>ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	
Sistema estructural convencional:	
Sistema aporticado, placas portantes, luces de 7 metros, muros de albañilería y drywall.	
Sistema estructural no convencional:	
Estructuras metálicas con columnas y vigas tipo H	
Proporción de las estructuras:	
Proporción rectangular con columnas de concreto tipo L y T; columnas de acero tipo H	
<b>ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR</b>	
Estrategias de posicionamiento:	
Volúmenes apilados	

---

Estrategias de emplazamiento:

---

Volúmenes apoyados

---

*Fuente: Elaboración propia.*

**Función:** La función del equipamiento se forma a través de dos ejes principales que ordenan todas las zonas, mientras que la distribución de ambientes se divide en dos niveles, en el primer nivel se encuentra la zona educativa, zona de servicios generales, zona de servicios complementarios y zona administrativa, en el segundo nivel se distribuye netamente la zona educativa. Como resultado de la aplicación de paralelepípedos rectangulares agrupados hacia un patio central, los espacios interiores tienen mejor desarrollo funcional y espacial idóneo para la realización de las actividades de aprendizaje, asimismo la ventilación e iluminación se da mediante el uso de ventanales hacia los laterales y el gran patio central.

**Forma:** El volumen general es el resultado de la agrupación de geometría euclidiana con tres paralelepípedos rectangulares y posicionados sobre pilares y columnas, asimismo, la proporción espacial se da mediante el juego de desniveles topográficos con volúmenes de escala humana en los interiores y escala monumental de siete metros en los exteriores.

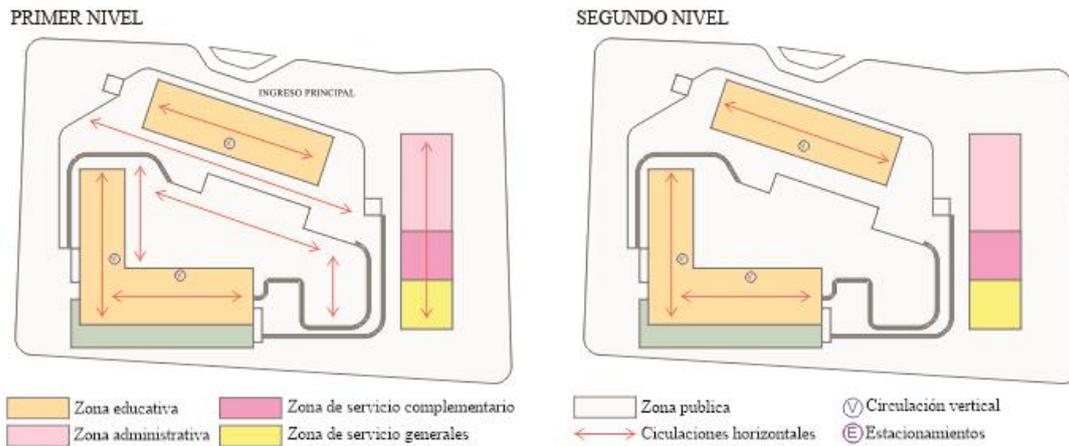
**Estructura:** Los sistemas estructurales implementados son el sistema aporricado y el sistema de estructuras metálicas, con columnas cuadradas y vigas peraltadas de concreto para cubrir luces de ocho metros, del mismo modo, se usan columnas y vigas de acero de tipo H para cubrir luces de diez metros, los muros son de ladrillo de arcilla en el área de servicio y de drywall para zona educativa con una altura promedio de tres metros.

**Lugar:** Por los comportamientos climáticos de la zona el proyecto responde eficazmente con el uso correcto de materiales para el control acústico y confort térmico, a través de la aplicación de paneles de yeso en las fachadas, implementación de celosías de madera en los vanos como protección solar pasiva y uso de la lana de roca en los muros internos, por otro lado, cabe remarcar que el proyecto se encuentra en una zona urbana y como estrategia pertenecía con el

entorno se implementa el libre acceso de los usuarios que transitan por los exteriores del complejo al no tener muros perimetrales.

**Gráficos de Función:**

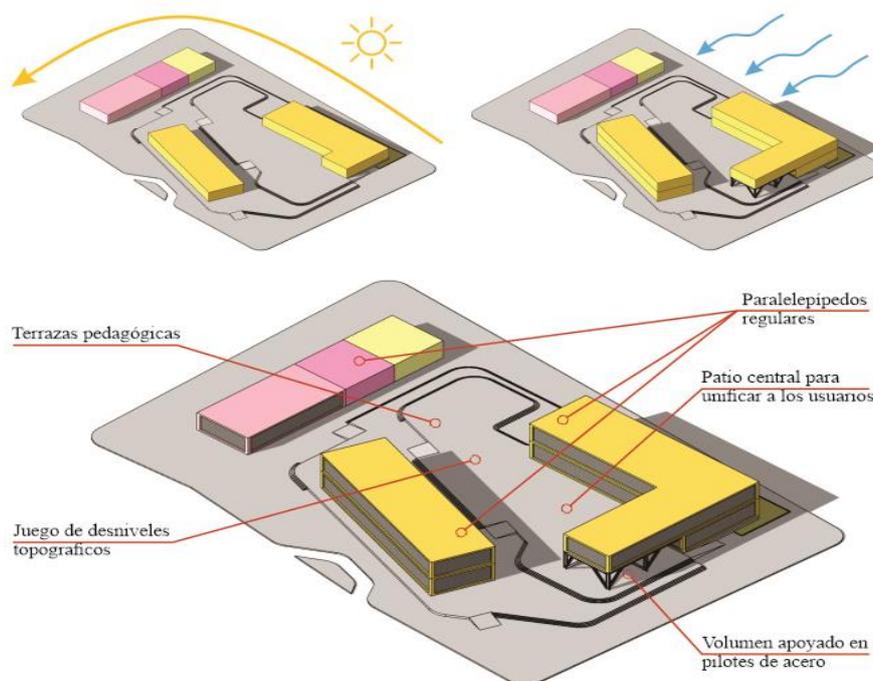
Figura 13: Análisis de función del caso N°03.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de Forma:**

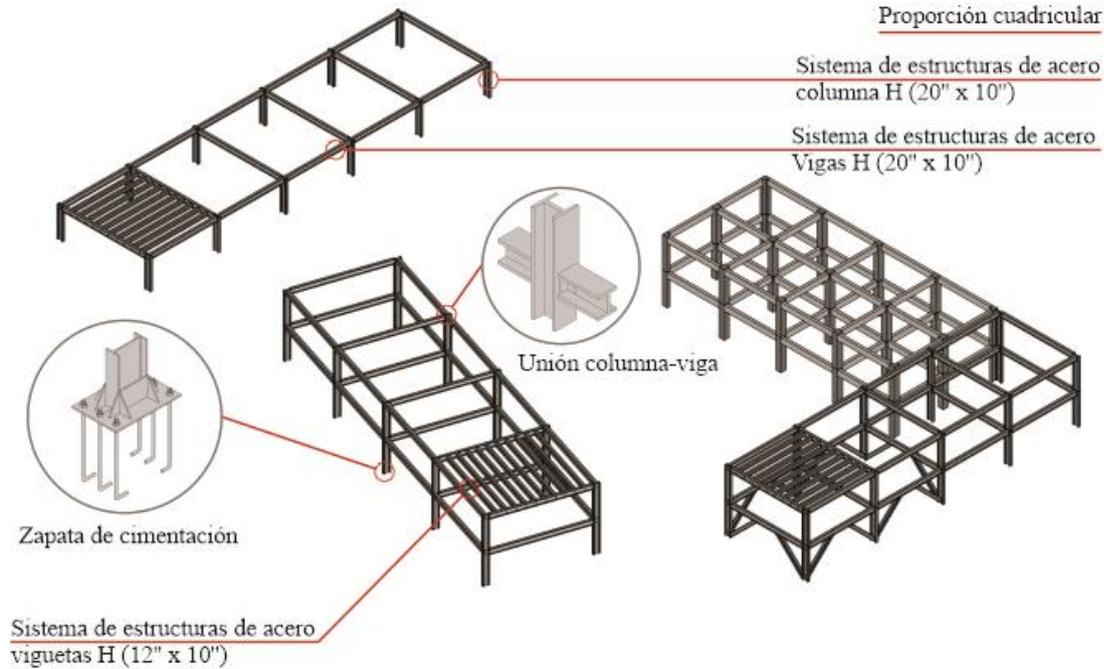
Figura 14: Análisis de forma caso N°03.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de Estructuras:**

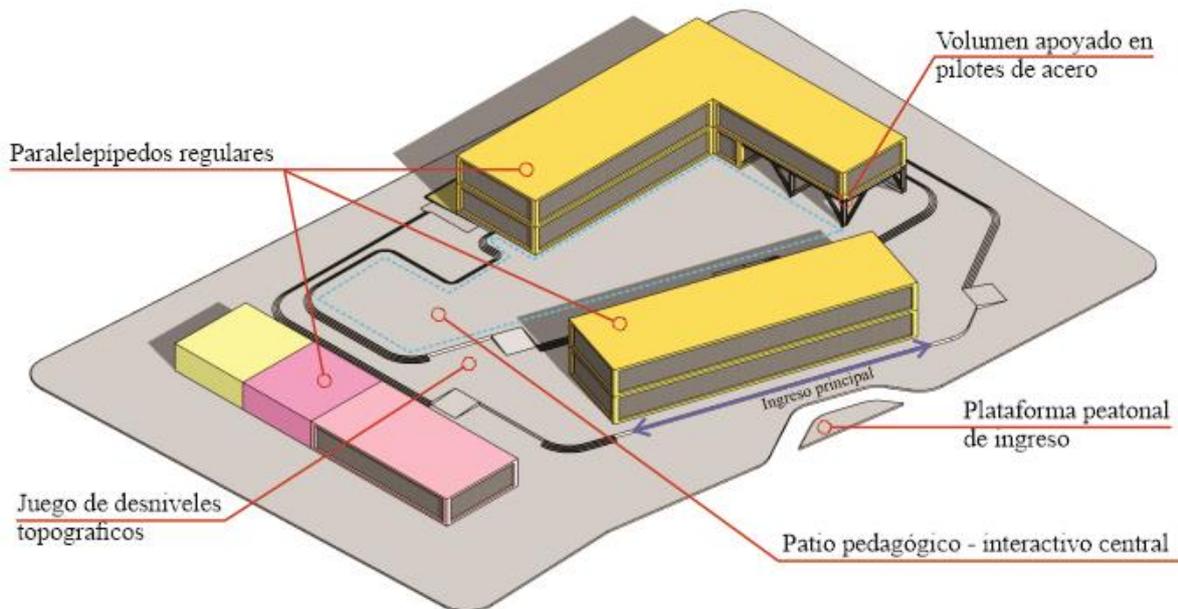
Figura 15: Análisis de estructura del caso N°03.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de lugar:**

Figura 16: Análisis de lugar del caso N°03.



Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.9 Caso de estudio N°04

Tabla 11: Ficha análisis de caso N°04.

<b>FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 03</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
Proyecto: Centro comunitario Manchay	Año de diseño o construcción: 2018
Proyectista: María Barrantes	País: Perú
Área techada: 2700 m <sup>2</sup>	Área libre: 4300 m <sup>2</sup>
Área del terreno: 7000 m <sup>2</sup>	Número de pisos: 3 niveles
<b>ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	
Accesos peatonales:	
Amplios y angostos; 1 vía de acceso.	
Accesos vehiculares:	
Amplios mediante calle asfaltada; 1 vía de acceso.	
Zonificación:	
Zona educativa, zona administrativa, zona de servicios complementarios, zona de servicios generales.	
Geometría en planta:	
Combinación de geometría euclidiana y no euclidiana.	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales con tramos en forma de T y L.	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 2 escaleras integradas en U y 1 de evacuación en U, 2 rampas y 2 ascensores.	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: Ventanas, patios, directa y cruzada; Iluminación natural: Ventanas y patios.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización central y lineal	
<b>ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA</b>	
Tipo de geometría en 3D:	
Volumen geométrico euclidiano mixto; paralelepípedos regulares y trapezoidales.	
Elementos primarios de composición:	
Solución volumétrica del 90% y plana 10%	
Principios compositivos de la forma:	
Volumen jerárquico, seriación, ritmo y repetición.	
Proporción y escala:	
Escala humana y monumental.	
<b>ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	
Sistema estructural convencional:	
Sistema aporticado, placas portantes, luces de 7 metros, muros de albañilería y drywall.	
Sistema estructural no convencional:	
Estructuras metálicas con cerchas y placa colaborante .	
Proporción de las estructuras:	
Proporción cuadrangular y trapezoidal con columnas de concreto tipo L y T.	
<b>ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR</b>	
Estrategias de posicionamiento:	
Volúmenes invadidos	
Estrategias de emplazamiento:	

---

Volúmenes apoyados

---

*Fuente: Elaboración propia.*

**Función:** La función del equipamiento se forma a través de un eje principal horizontal que ordena todas las zonas de manera lineal, mientras que la distribución interior de ambientes se divide en tres niveles más una azotea pedagógica, en el primer nivel se encuentra la zona educativa, zona de servicios generales, zona de servicios complementarios y zona administrativa, en el segundo nivel y tercer nivel está destinado únicamente para la zona educativa. Por la aplicación de paralelepípedos regulares, los espacios interiores tienen mejor desarrollo espacial para la realización de las actividades competentes.

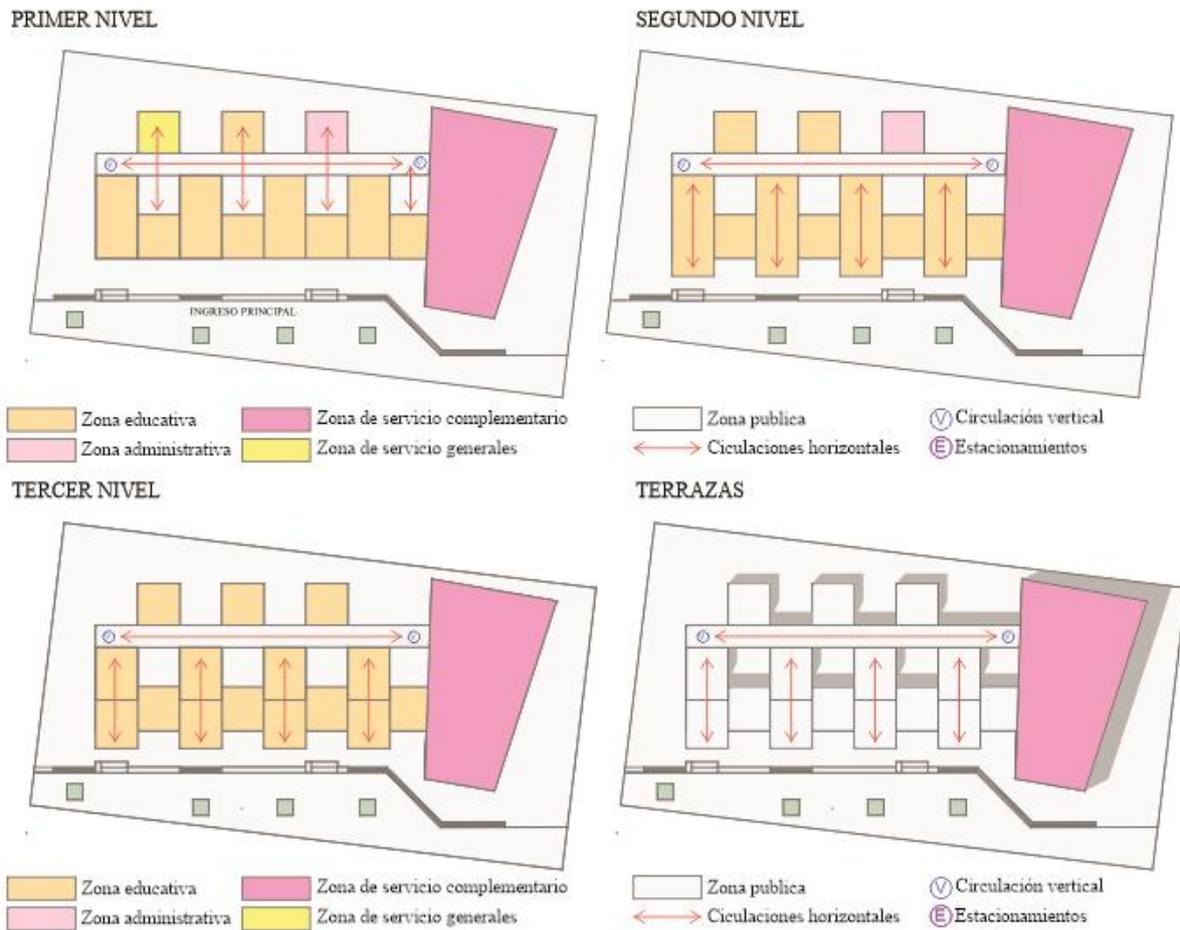
**Forma:** El volumen general es el resultado de la aplicación de un paralelepípedo rectangular al cual se le realizaron sustracciones volumétricas en ritmo de seriación en sus laterales para generar patios internos que se emplazan sobre una topografía con juego de desniveles, asimismo la proporción de escalas se da mediante el juego de escala humana en interiores y escala monumental con referencia al contexto urbano.

**Estructura:** Los sistemas estructurales implementados son el sistema aporticado y el sistema de estructuras metálicas, con columnas y placas en L, T con vigas peraltadas de concreto para cubrir luces de seis metros, asimismo, se usan vigas warrren de acero para cubrir luces de quince metros, los muros son de ladrillo de arcilla en zonas de servicio y de drywall con relleno acuático para zona educativa.

**Lugar:** Debido a las características climáticas de la zona el proyecto presenta un diseño con implementación de materiales para el control acústico y confort térmico, a través de la aplicación de muros con relleno de lana de roca y muros cortina con celosías para disminuir la intensidad de rayos solares en las fachadas principales, por otro lado, cabe remarcar que el proyecto no contempla muros perimetrales permitiendo la libre circulación de los usuarios que transitan por los alrededores de la edificación.

**Gráficos de Función:**

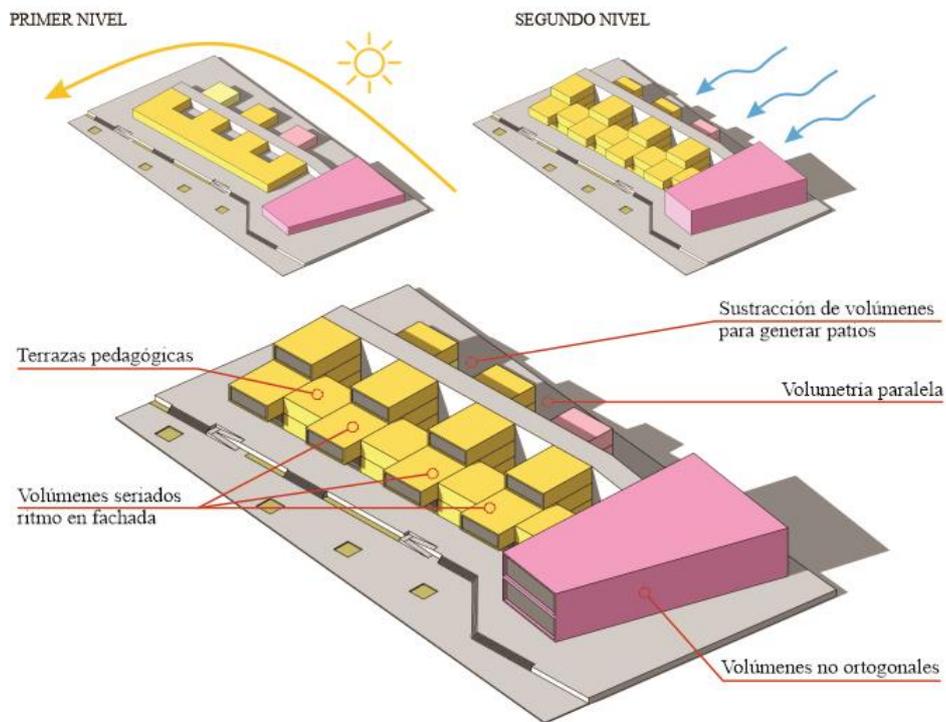
Figura 17: Análisis de función del caso N°04.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de Forma:**

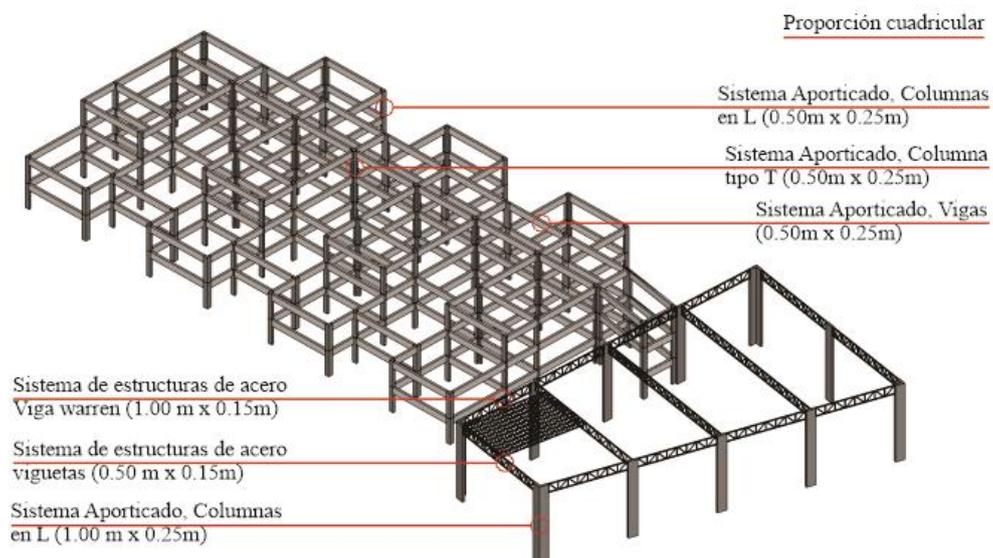
Figura 18: Análisis de forma del caso N°04.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de estructura:**

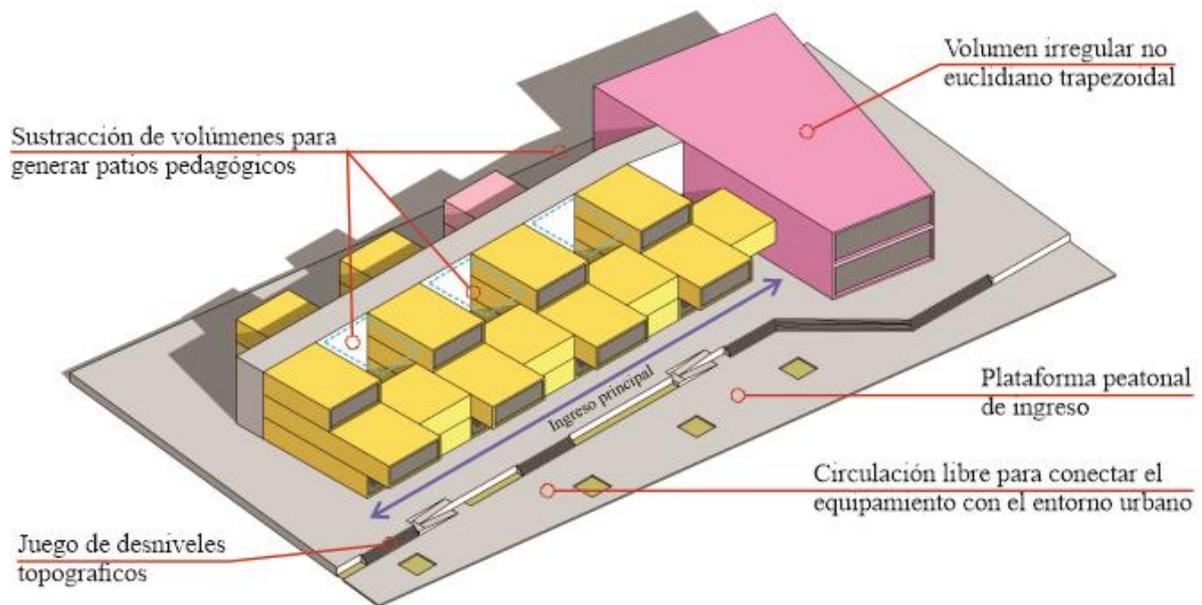
Figura 19: Análisis de estructura del caso N°04.



Fuente: Elaboración propia.

**Gráficos de lugar:**

*Figura 20: Análisis de lugar del caso N°04.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 3.1.10 Cuadro resumen de comparación

Tabla 12: Lineamientos y resultados de análisis de casos.

LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	CASO 01	CASO 02	CASO 03	CASO 04	RESULTADOS
	Centro de desarrollo comunitario en Tapachula, México	Centro Comunitario Les Cordeliers	Centro comunitario de desarrollo social y cultural Surco	Centro comunitario Manchay	
1. Aplicación de geometría euclidiana paralela con estrategias de ventilación e iluminación natural.	✓	✓		✓	Casos 1,2 y 3
2. Aplicación de geométricas irregulares en los espacios audio visuales.				✓	Casos 2 y 4
3. Uso de circulaciones lineales con conexión hacia los exteriores.	✓	✓	✓	✓	Casos 1,2,3 y 4
4. Agrupación de volúmenes euclidianos hacia un patio central con diseño de integración social.		✓	✓		Casos 2 y 3
5. Aplicación de volúmenes euclidianos seriados como generador de patios con vegetación interactivos.	✓	✓		✓	Casos 1,2 y 3
6. Uso de volúmenes de escala prominente con dimensiones jerárquicas en los ingresos principales.	✓	✓	✓	✓	Casos 1,2,3 y 4
7. Aplicación de coberturas ligeras con celosías de madera.	✓	✓	✓	✓	Casos 1,2,3 y 4
8. Uso de estructuras no convencionales como columnas metálicas, viga tipo Warren, arriostres y losa aligerada.	✓		✓	✓	Casos 1, 3 y 4
9. Aplicación de paneles acústicos de poliuretano con diferentes formas y texturas.	✓	✓	✓	✓	Casos 1,2,3 y 4
10. Aplicación de volúmenes horizontales deprimidos de forma escalonada.			✓	✓	Casos 3 y 4
11. Aplicación de circulaciones inclinadas con pendiente reglamentaria.	✓	✓	✓	✓	Casos 1,2,3 y 4
12. Uso de plataformas peatonales jerárquicas como estrategia de	✓	✓	✓	✓	Casos 1,2,3 y 4

---

conexión con el entorno urbano.

---

*Fuente: Elaboración propia.*

### **3.1.11 Conclusiones de diseño arquitectónico**

A partir del análisis de casos arquitectónicos y el cuadro comparativo, se concluye que los lineamientos técnicos de diseño más frecuentes son los siguientes:

#### Función:

- Se verifica en los casos N° 1, 2 y 3 la aplicación de geometría euclidiana paralela con estrategias de ventilación e iluminación natural.
- Se verifica en los casos N° 2 y 4 la aplicación de geométricas irregulares en los espacios audio visuales.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 el uso de circulaciones lineales con conexión hacia los exteriores.

#### Forma:

- Se verifica en los casos N° 2 y 3 la agrupación de volúmenes euclidianos hacia un patio central con diseño de integración social.
- Se verifica en los casos N° 1, 2 y 3 la aplicación de volúmenes euclidianos seriados como generador de patios con vegetación interactivos.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 el uso de volúmenes de escala prominente con dimensiones jerárquicas en los ingresos principales.

#### Estructura:

- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 la aplicación de coberturas ligeras con celosías de madera.
- Se verifica en los casos N° 1, 3 y 4 el uso de estructuras no convencionales como columnas metálicas, viga tipo Warren, arriostres y losa aligerada.

- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 la aplicación de paneles acústicos de poliuretano con diferentes formas y texturas.

Lugar:

- Se verifica en los casos N° 3 y 4 la ampliación de volúmenes horizontales deprimidos de forma escalonada.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 la aplicación de circulaciones inclinadas con pendiente reglamentaria.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 el uso de plataformas peatonales jerárquicas como estrategia de conexión con el entorno urbano.

### **3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico**

#### **3.2.1 Lineamientos técnicos**

De acuerdo con la investigación de análisis de casos y las conclusiones, se determinan los siguientes lineamientos de diseño técnico.

Función:

1. Aplicación de geometría euclidiana paralela con estrategias de ventilación e iluminación natural, para diseñar un equipamiento con ventilación e iluminación adecuada y generar ambientes interiores de aprendizaje térmicamente confortables, además de enlazar a los usuarios con los espacios educativos exteriores.
2. Aplicación de geométricas irregulares en los espacios audio visuales, para generar un adecuado diseño acústico y visual dentro del auditorio mediante paredes trapezoidales que disminuyen las reverberaciones acústicas.
3. Uso de circulaciones lineales con conexión hacia los exteriores, para generar al usuario una experiencia visual con el exterior durante el recorrido del equipamiento al tener libre acceso a los espacios paisajistas y ambientes educativos exteriores.

Forma:

4. Agrupación de volúmenes euclidianos hacia un patio central con diseño de integración social, para obtener un espacio exterior con la capacidad de reunir a todos los usuarios en un punto estratégico de interacción y poder realizar actividades de aprendizaje o presentación de eventos culturales.
5. Aplicación de volúmenes euclidianos seriados como generador de patios con vegetación interactivos, para crear ambientes exteriores destinados a la educación y compartir cultural con la capacidad de promover el desarrollo de habilidades cognitivas entre los usuarios y la naturaleza.
6. Uso de volúmenes de escala prominente con dimensiones jerárquicas en los ingresos principales, para generar atracción visual entre el equipamiento y el entorno urbano sobre todo cuando los habitantes locales circulen por los alrededores de la edificación.

Estructura:

7. Aplicación de coberturas ligeras con celosías de madera, para generar espacios abiertos con protección solar destinado al aprendizaje o compartir cultural, estos pueden ser los patios pedagógicos, terrazas pedagógicas, bio huertos o ingresos principales.
8. Uso de estructuras no convencionales como columnas metálicas, viga tipo Warren, arriostres y losa aligerada, para asegurar la estabilidad y resistencia de volúmenes irregulares con luces y techos de grandes dimensiones.
9. Aplicación de paneles acústicos de poliuretano con diferentes formas y texturas, para garantizar un confort acústico dentro de los espacios destinados para la realización de actividades aprendizaje cultural como el auditorio, biblioteca, aulas teóricas y talleres.

Lugar:

10. Aplicación de volúmenes horizontales deprimidos de forma escalonada, para generar anfiteatros destinados al aprendizaje cultural, presentación de espectáculos, creación de juegos interactivos o reuniones administrativas.
11. Aplicación de circulaciones inclinadas con pendiente reglamentaria, para lograr la correcta integración del usuario discapacitado, mediante la implantación de rampas en todos los espacios interiores y exteriores del equipamiento.
12. Uso de plataformas peatonales jerárquicas como estrategia de conexión con el entorno urbano, para generar la integración del contexto urbano con equipamiento, además de controlar el caos vehicular y garantizar la seguridad vial de los usuarios al momento de ingresar al equipamiento

### **3.2.2 Lineamientos teóricos**

Los lineamientos teóricos se tomaron de la investigación de Sandoval, D. (2017), *Centro Cultural de Desarrollo Comunitario Lomas de Lúcumo 2017* (tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. Estos lineamientos se obtuvieron mediante el desarrollo de análisis de casos arquitectónicos verificando el cumplimiento de los criterios arquitectónicos, para luego ser transformados en lineamientos de diseño.

Lineamientos en 3D:

1. Aplicación de volúmenes horizontales y verticales conectados en diferentes niveles, para generar orden espacial mediante la conexión de zonas con relación directa evitando el uso de excesivo de circulaciones verticales como escaleras y ascensores, logrando así configurar una circulación idónea durante el recorrido de los interiores.
2. Agrupación de volúmenes euclidianos apilados y apoyados de forma escalonada, para configurar un juego rítmico de alturas en la composición volumétrica general y la vez

brindar una solución estratégica para la iluminación y ventilación de patios, generando sombra e iluminación indirecta en los ambientes interiores que circundan a los patios y áreas libres.

3. Uso de paralelepípedos ortogonales agrupados de manera lineal, para obtener un óptimo desarrollo volumétrico y eficaz diseño de función interior, debido a la forma simplificada de los volúmenes, que generan una de una circulación lineal en el recorrido de los ambientes.
4. Aplicación de adición y sustracción volumétrica en la forma compuesta del volumen, para generar ritmo volumétrico y brindar carácter a las fachadas principales, además de servir como complemento en la iluminación y ventilación cruzada de los espacios interiores, debido a la creación de numerosos patios pedagógicos.
5. Aplicación de volúmenes jerárquicos en la fachada principal, para generar ritmo visual de escalas entre el equipamiento con el entorno urbano, además de remarcar las zonas más importantes y lograr que los usuarios reconozcan los ingresos principales durante el recorrido por lo exteriores.
6. Agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central como punto de integración, para obtener un espacio libre y centralizado con la capacidad de agrupar a todos los usuarios, generando de esta manera la posibilidad de una comunicación social, además servir como complemento en la iluminación y ventilación de los espacios interiores circundantes.
7. Aplicación de planos horizontales deprimidos como espacio de comunicación social, para componer un juego visual de desniveles y obtener un espacio deprimido con gradería que reúna a los usuarios para impulsar la comunicación y la realización de

eventos, exposiciones, espectáculos, entre otras actividades de encuentro social que los usuarios propongan.

8. Uso de seriación de volúmenes euclidianos como generador de patios pedagógicos, para generar ambientes de aprendizaje exteriores con la posibilidad de conectarse con los ambientes educativos interiores, además permitir el correcto diseño de iluminación y ventilación cruzada que solicita la normativa vigente.

Lineamientos de detalle:

9. Uso de terrazas verdes pedagógicas como aprendizaje social colectivo, para generar áreas paisajísticas e integrar el objeto arquitectónico con el entorno natural, además de cumplir la función de barrera protectora que acondiciona térmicamente los espacios interiores reduciendo la materia toxica de la atmosfera.
10. Uso de falso cielo raso con acondicionamiento acústico como control del sonido interno, para absorber las ondas sonoras y evitar la reverberación en los ambientes interiores, garantizando al usuario un espacio acústicamente confortable, además de embellecer visualmente a los ambientes gracias a la colocación en diferentes colores, escalas y texturas.

Lineamientos de materiales:

11. Aplicación de paneles de corcho acústico de forma vertical con distintos colores, para acondicionar acústicamente los espacios de carácter audiovisual y evitar la propagación de eco, asimismo tiene la capacidad de embellecer el ambiente gracias a la alta gama de colores y texturas.
12. Uso de lana de roca en muros como acondicionamiento acústico interior, para contrarrestar el ingreso de la contaminación sonora exterior y conseguir un grado de

“Propuesta de un centro de desarrollo comunitario basado en los criterios de la teoría de integración social de Durkheim en el distrito de la esperanza 2021”

difusión acústica uniforme en todos los espacios internos de carácter pedagógicos y culturales, además de servir como aislante térmico ecológico.

### **3.2.3 comparación de lineamientos técnicos y teóricos**

Los lineamientos finales se obtienen mediante la comparación entre los lineamientos técnicos y lineamientos teóricos, ya que estos tienen una situación particular en sus características y conceptos, es inevitable que algunos de ellos tengan una relación directa, similar u opuesta, que producen un efecto en el diseño arquitectónico, de tal modo que se realiza esta comparación entre los lineamientos con la finalidad de demostrar si presentan similitud, oposición, complementariedad, irrelevancia o son anti normativo.

Tabla 13: Cuadro comparativo de lineamientos finales.

LINEAMIENTOS TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
<b>SIMILITUD</b>	
<p>Aplicación de volúmenes euclidianos seriados como generador de patios con vegetación interactivos, para crear ambientes exteriores destinados a la educación y compartir cultural con la capacidad de promover el desarrollo de habilidades cognitivas entre los usuarios y la naturaleza.</p> <p>Ampliación de volúmenes horizontales deprimidos de forma escalonada, para generar anfiteatros destinados al aprendizaje cultural, presentación de espectáculos, creación de juegos interactivos o reuniones administrativas.</p> <p>Agrupación de volúmenes euclidianos hacia un patio central con diseño de integración social, para obtener un espacio exterior con la capacidad de reunir a todos los usuarios en un punto estratégico de interacción y poder realizar actividades de aprendizaje o presentación de eventos culturales.</p> <p>Uso de volúmenes de escala prominente con dimensiones jerárquicas en los ingresos principales, para generar atracción visual entre el equipamiento y el entorno urbano sobre todo cuando los habitantes locales circulen por los alrededores de la edificación.</p>	<p>Uso de seriación de volúmenes euclidianos como generador de patios pedagógicos, para generar juego de volúmenes seriados y producir ritmo en las fachadas más importantes, y a la vez obtener numerosos patios de carácter pedagógico con conexión a los espacios interiores, que también ayudan a ventilar e iluminar los ambientes que se encuentran en sus laterales.</p> <p>Aplicación de planos horizontales deprimidos como espacio de comunicación social, para componer un juego visual de desniveles y obtener un espacio deprimido con gradería que reúna a los usuarios para impulsar la comunicación y la realización de eventos, exposiciones, espectáculos, entre otras actividades de encuentro social que los usuarios propongan.</p> <p>Agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central como punto de integración, para obtener un espacio libre y centralizado con la capacidad de agrupar a todos los usuarios, generando de esta manera la posibilidad de una comunicación social, además servir como complemento en la iluminación y ventilación de los espacios interiores circundantes.</p> <p>Aplicación de volúmenes jerárquicos en la fachada principal, para generar ritmo visual de escalas entre el equipamiento con el entorno urbano, además de remarcar las zonas más importantes y lograr que los usuarios reconozcan los ingresos principales durante el recorrido por lo exteriores.</p>
<b>OPOSICIÓN</b>	
<p>Aplicación de paneles acústicos de poliuretano con diferentes formas y texturas, para garantizar un confort acústico dentro de los espacios destinados para la realización de actividades aprendizaje cultural como el auditorio, biblioteca, aulas teóricas y talleres.</p>	<p>Aplicación de paneles de corcho acústico de forma vertical con distintos colores, para acondicionar acústicamente los espacios de carácter audiovisual y evitar la propagación de eco, asimismo tiene la capacidad de embellecer el ambiente gracias a la alta gama de colores y texturas.</p>
<b>COMPLEMENTARIEDAD</b>	
<p>Aplicación de coberturas ligeras con celosías de madera, para generar espacios abiertos con protección solar destinado al aprendizaje o compartir cultural, estos pueden ser los patios pedagógicos, terrazas pedagógicas, bio huertos o ingresos principales.</p>	<p>Uso de terrazas verdes pedagógicas como aprendizaje social colectivo, para generar áreas paisajísticas e integrar el objeto arquitectónico con el entorno natural, además de cumplir la función de barrera protectora que acondiciona térmicamente los espacios interiores reduciendo la materia toxica de la atmosfera.</p>
<p>Uso de estructuras no convencionales como columnas metálicas, viga tipo Warren, arriostres y losa aligerada, para asegurar la estabilidad y resistencia de volúmenes irregulares con luces y techos de grandes dimensiones.</p>	<p>Uso de falso cielo raso con acondicionamiento acústico como control del sonido interno, para absorber las ondas sonoras y evitar la reverberación en los ambientes interiores, garantizando al usuario un espacio acústicamente confortable, además de embellecer visualmente a los ambientes gracias a la colocación en diferentes colores, escalas y texturas.</p>
<p>Uso de circulaciones lineales con conexión hacia los exteriores, para generar al usuario una experiencia visual con el exterior durante el recorrido del equipamiento al tener libre acceso a los espacios paisajistas y ambientes educativos exteriores.</p>	<p>Aplicación de volúmenes horizontales y verticales conectados en diferentes niveles, para generar orden espacial mediante la conexión de zonas con relación directa evitando el uso de excesivo de circulaciones verticales como escaleras y ascensores, logrando así configurar una circulación idónea durante el recorrido de los interiores.</p>
<p>Aplicación de geométricas irregulares en los espacios audio visuales, para generar un adecuado diseño acústico y visual dentro del auditorio mediante paredes trapezoidales que disminuyen las reverberaciones acústicas.</p>	<p>Uso de paralelepípedos ortogonales agrupados de manera lineal, para obtener un óptimo desarrollo volumétrico y eficaz diseño de función interior, debido a la forma simplificada de los volúmenes, que generan una de una circulación lineal en el recorrido de los ambientes.</p>
<b>IRRELEVANCIA</b>	
<p>Aplicación de circulaciones inclinadas con pendiente reglamentaria, para lograr la correcta integración del usuario discapacitado, mediante la implantación de rampas en todos los espacios interiores y exteriores del equipamiento.</p>	<p>Uso de lana de roca en muros como acondicionamiento acústico interior, para contrarrestar el ingreso de la contaminación sonora exterior y conseguir un grado de difusión acústica uniforme en todos los espacios internos de carácter pedagógicos y culturales, además de servir como aislante térmico ecológico.</p>
<p>Uso de plataformas peatonales jerárquicas como estrategia de conexión con el entorno urbano, para generar la integración del contexto urbano con equipamiento, además de controlar el caos vehicular y garantizar la seguiría vial de los usuarios al momento de ingresar al equipamiento</p>	<p>Aplicación de adición y sustracción volumétrica en la forma compuesta del volumen, para generar ritmo volumétrico y brindar carácter a las fachadas principales, además de servir como complemento en la iluminación y ventilación cruzada de los espacios interiores, debido a la creación de numerosos patios pedagógicos.</p>
<p>Aplicación de geometría euclidiana paralela con estrategias de ventilación e iluminación natural, para generar un equipamiento con espacios confortable e idóneos para la realización de actividades de aprendizaje cultural con una adecuada ventilación e iluminación en los ambientes interiores</p>	<p>Agrupación de volúmenes euclidianos apilados y apoyados de forma escalonada, para configurar un juego rítmico de alturas en la composición volumétrica general y la vez brindar una solución estratégica para la iluminación y ventilación de patios, generando sombra e iluminación indirecta en los ambientes interiores que circundan a los patios y áreas libres.</p>
<b>ANTI REGLAMENTARIO</b>	

Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones y verificación:

### Lineamientos en 3D:

- Aplicación de volúmenes horizontales y verticales lineales conectados en diferentes niveles con conexión hacia los exteriores, para generar orden espacial mediante la conexión de zonas con relación directa, además de brindar una experiencia visual con el exterior durante el recorrido del equipamiento al tener un libre acceso hacia los espacios paisajistas, se establece como lineamiento final la fusión entre el lineamiento técnico y teórico porque permitirá un mejor desarrollo en el diseño arquitectónico.
- Aplicación de geometría euclidiana paralela con estrategias de ventilación e iluminación natural, para diseñar un equipamiento con ventilación e iluminación adecuada y generar ambientes interiores de aprendizaje térmicamente confortables, además de enlazar a los usuarios con los espacios educativos exteriores, se elimina lineamiento teórico por la irrelevancia que tiene para el objeto arquitectónico.
- Aplicación de paralelepípedos mixtos ordenados de manera lineal, Para obtener una mezcla de volúmenes ortogonales y no ortogonales con el objetivo de diseñar circulaciones limpias en zonas pedagógicas y reducir las reverberaciones acústicas en los ambientes del auditorio, se establece como lineamiento final la fusión entre el lineamiento técnico y teórico porque permitirá un mejor desarrollo en el diseño arquitectónico.
- Aplicación de adición y sustracción volumétrica en la forma compuesta del volumen, para generar unas formas llamativas y producir un volumen rítmico que brinda carácter a las fachadas principales y del mismo modo, ayuda en la iluminación y ventilación cruzada de los espacios interiores, gracias a la creación de numerosos patios centrales o

laterales, se elimina lineamiento técnico por la irrelevancia que tiene para el objeto arquitectónico.

- Aplicación de volúmenes jerárquicos en la fachada principal, para producir un juego de escalas entre el usuario y el equipamiento y del mismo modo fomentar el orden de las zonas más importantes de la volumetría general que la vez brindar carácter visual y remarca las fachadas principales del equipamiento, jerarquizando estratégicamente los ingresos principales, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la relevancia que posee en la configuración volumétrica, se elimina lineamiento técnico por mantener características similares entre ambos.
- Agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central como punto de integración, para obtener un espacio libre y centralizado con la capacidad de agrupar a todos los usuarios, generando de esta manera la posibilidad de una comunicación social, además servir como complemento en la iluminación y ventilación de los espacios interiores circundantes, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la relevancia que posee en la configuración volumétrica, se elimina lineamiento técnico por mantener características similares entre ambos.
- Aplicación de planos horizontales deprimidos como espacio de comunicación social, para componer un juego visual de desniveles y obtener un espacio deprimido con gradería que reúna a los usuarios para impulsar la comunicación y la realización de eventos, exposiciones, espectáculos, entre otras actividades de encuentro social que los usuarios propongan, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la relevancia que posee en la configuración volumétrica, se elimina lineamiento técnico por mantener características similares entre ambos.

- Uso de seriación de volúmenes euclidianos como generador de patios pedagógicos, para generar juego de volúmenes seriados y producir ritmo en las fachadas más importantes, y a la vez obtener numerosos patios de carácter pedagógico con conexión a los espacios interiores, que también ayudan a ventilar e iluminar los ambientes que se encuentran en sus laterales, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la relevancia que posee en la configuración volumétrica, se elimina lineamiento técnico por mantener características similares entre ambos.

#### Lineamientos de detalle:

- Uso de terrazas verdes pedagógicas techadas con celosías de madera, para generar espacios exteriores con protección solar educativos - paisajísticas e integrar el objeto arquitectónico con el entorno natural, además de servir como complemento de control térmico y reductor de contaminación atmosférica, se establece como lineamiento final la fusión entre el lineamiento técnico y teórico porque permitirá un mejor desarrollo en el diseño arquitectónico.
- Uso de estructuras no convencionales acondicionadas acústicamente, como columnas metálicas, viga tipo Warren, arriostres, muros y losas acústicas, para asegurar la estabilidad y resistencia en volúmenes con luces y techos de grandes dimensiones, además de garantizar al usuario un espacio acústicamente confortable mediante la aplicación de materiales de relleno acústico en las estructuras, se establece como lineamiento final la fusión entre el lineamiento técnico y teórico porque permitirá un mejor desarrollo en el diseño arquitectónico.

#### Lineamientos de materiales:

- Aplicación de paneles de corcho acústico de forma vertical con distintos colores, para acondicionar acústicamente los espacios de carácter audiovisual y evitar la propagación

de eco, asimismo tiene la capacidad de embellecer el ambiente gracias a la alta gama de colores y texturas, se elimina el lineamiento teórico por mantener características opuestas en sus fichas técnicas.

- Uso de lana de roca en muros como acondicionamiento acústico interior, para contrarrestar el ingreso de la contaminación sonora exterior y conseguir un grado de difusión acústica uniforme en todos los espacios internos de carácter pedagógicos y culturales, además de servir como aislante térmico ecológico, se elimina lineamiento técnico por la irrelevancia que tiene para el objeto arquitectónico.

### **3.2.4 Lineamientos finales**

#### Lineamientos en 3D:

1. Aplicación de volúmenes horizontales y verticales lineales conectados en diferentes niveles con conexión hacia los exteriores, para generar orden espacial mediante la conexión de zonas con relación directa, además de brindar una experiencia visual con el exterior durante el recorrido del equipamiento al tener un libre acceso hacia los espacios paisajistas.
2. Aplicación de geometría euclidiana paralela con estrategias de ventilación e iluminación natural, para diseñar un equipamiento con ventilación e iluminación adecuada y generar ambientes interiores de aprendizaje térmicamente confortables, además de enlazar a los usuarios con los espacios educativos exteriores.
3. Aplicación de paralelepípedos mixtos ordenados de manera lineal, Para obtener una mezcla de volúmenes ortogonales y no ortogonales con el objetivo de diseñar circulaciones limpias en zonas pedagógicas y reducir las reverberaciones acústicas en los ambientes del auditorio.

4. Aplicación de adición y sustracción volumétrica en la forma compuesta del volumen, para generar unas formas llamativas y producir un volumen rítmico que brinda carácter a las fachadas principales y del mismo modo, ayuda en la iluminación y ventilación cruzada de los espacios interiores, gracias a la creación de numerosos patios centrales o laterales.
5. Aplicación de volúmenes jerárquicos en la fachada principal, para producir un juego de escalas entre el usuario y el equipamiento y del mismo modo fomentar el orden de las zonas más importantes de la volumetría general que la vez brindar carácter visual y remarca las fachadas principales del equipamiento, jerarquizando estratégicamente los ingresos principales.
6. Agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central como punto de integración, para obtener un espacio libre y centralizado con la capacidad de agrupar a todos los usuarios, generando de esta manera la posibilidad de una comunicación social, además servir como complemento en la iluminación y ventilación de los espacios interiores circundantes.
7. Aplicación de planos horizontales deprimidos como espacio de comunicación social, para componer un juego visual de desniveles y obtener un espacio deprimido con gradería que reúna a los usuarios para impulsar la comunicación y la realización de eventos, exposiciones, espectáculos, entre otras actividades de encuentro social que los usuarios propongan.
8. Uso de seriación de volúmenes euclidianos como generador de patios pedagógicos, para generar juego de volúmenes seriados y producir ritmo en las fachadas más importantes, y a la vez obtener numerosos patios de carácter pedagógico con conexión a los espacios

interiores, que también ayudan a ventilar e iluminar los ambientes que se encuentran en sus laterales.

Lineamientos de detalle:

9. Uso de terrazas verdes pedagógicas techadas con celosías de madera, para generar espacios exteriores con protección solar educativos - paisajísticas e integrar el objeto arquitectónico con el entorno natural, además de servir como complemento de control térmico y reductor de contaminación atmosférica.
10. Uso de estructuras no convencionales acondicionadas acústicamente como columnas metálicas, viga tipo Warren, arriostres, muros y losas acústicas, para asegurar la estabilidad y resistencia en volúmenes con luces y techos de grandes dimensiones, además de garantizar al usuario un espacio acústicamente confortable mediante la aplicación de materiales de relleno acústico en las estructuras.

Lineamientos de materiales:

11. Aplicación de paneles de corcho acústico de forma vertical con distintos colores, para acondicionar acústicamente los espacios de carácter audiovisual y evitar la propagación de eco, asimismo tiene la capacidad de embellecer el ambiente gracias a la alta gama de colores y texturas.
12. Uso de lana de roca en muros como acondicionamiento acústico interior, para contrarrestar el ingreso de la contaminación sonora exterior y conseguir un grado de difusión acústica uniforme en todos los espacios internos de carácter pedagógicos y culturales, además de servir como aislante térmico ecológico.

### 3.3 Dimensionamiento y envergadura

#### Definición del usuario

El proyecto va dirigido a la principalmente a la población económicamente más vulnerable del distrito de La Esperanza, aquellas personas que carecen de apoyo social, trabajo, estudios, salud entre otros. Proponiendo de esta manera un equipamiento con espacios destinados para el desarrollo comunitario.

#### Cantidad de atención

En este punto de la investigación se tiene como objetivo determinar el dimensionamiento y envergadura del objeto arquitectónico, para ello se debe calcular la población y cantidad de usuarios a servir, del nuevo centro de desarrollo comunitario a sus 30 años de proyección específicamente al año 2051. Según los cálculos realizados con anterioridad se tiene 4245 personas, aplicando la tasa de crecimiento de 2.22% se determinó que en 30 años se tendrá una población insatisfecha total de 8956 personas a base de datos obtenidos de INI y Municipalidad Distrital La Esperanza.

Posteriormente se realizará una comparación mediante análisis de casos internacionales y nacionales, con el objetivo de calcular un factor promedio el cual servirá para obtener la población total a atender.

Para analizar los casos internacionales se tomaron proyectos ya consolidados en diferentes países el Centro Comunitario Independencia (México), el Centro Socio Cultural Ágora (España), el Centro Municipal Distrito Sur (Argentina). Los datos obtenidos indican la cantidad de personas que utilizan el equipamiento diariamente.

*Tabla 14: Cuadro comparativo de casos internacionales.*

CUADRO COMPARATIVO DE CASOS INTERNACIONALES								
Proyecto	Centro	Comunitario	Centro	Socio	Cultural	Centro	Municipal	Distrito
	Independencia		Ágora			Sur		

País - Ciudad	México, monterrey	La Coruña, España	Rosario, argentina
Población	64, 7200	244, 850	153 467
Capacidad	1300	2336	1200
Factor	0.03	0.01	0.01

*Fuente: Elaboración propia.*

Para analizar los casos Nacionales se tomaron proyectos ya consolidados, además de tesis con población y realidades sociales similares, tenemos entonces Centro Comunitario Recreativo Mi Perú (Lima, Ventanilla), que muestra una problemática social muy parecida a la del distrito La Esperanza, mientras que el Centro Comunitario Santa Cruz (Lima, Miraflores), es uno de los proyectos con mejor funcionamiento en el país, por otro lado el Centro Comunitario en Manchay (Pachacamac, Manchay), muestra también realidades similares, además de tener una población casi similar al distrito a trabajar. Los datos obtenidos muestran la población aproximada de habitantes que hacen uso del equipamiento al día.

*Tabla 15: Cuadro comparativo de casos Nacionales.*

<b>CUADRO COMPARATIVO DE CASOS NACIONALES</b>						
Proyecto	Centro Comunitario Santa Cruz	Centro Comunitario Recreativo en mi Perú	Centro Comunitario en Manchay			
País – Ciudad	Perú, Lima, Distrito de Miraflores	Perú, Lima, Distrito de Ventanilla	Perú, Manchay, Pachacamac			
Población	99337	441860	110071			
Capacidad	1704	2000	1200			
Factor	0.01	0.01	0.01			

*Fuente: Elaboración propia.*

Ya analizado los datos se procede a comparar el factor internacional y nacional para poder así obtener el factor promedio final el cual será aplicado al número de población insatisfecha para saber el dimensionamiento y envergadura final.

*Tabla 16: Cuadro comparación de promedios finales.*

<b>CUADRO COMPARATIVO FINAL</b>		
Promedio de internacional	Promedio nacional	Factor final
0.02	0.01	0.02

*Fuente: Elaboración propia.*

“Propuesta de un centro de desarrollo comunitario basado en los criterios de la teoría de integración social de Durkheim en el distrito de la esperanza 2021”

$$\text{Dimensionamiento y envergadura} = \frac{650}{3415} = 0.02$$

En conclusión, según lo analizado el dimensionamiento y envergadura del proyecto debe corresponder a 650 personas al día.

### 3.4 Programación arquitectónica

Tabla 17: Programación arquitectónica.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO											
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD A FORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADO	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA
	Zona educativa	Aula teórica	2.00	90.00	1.50	120	347	345	2	180.00	1271.00
		Taller de cómputo	1.00	95.00	1.50	63				95.00	
		Taller de cocina	1.00	95.00	4.00	24				95.00	
		Taller de manualidades	1.00	95.00	4.00	24				95.00	
		taller de canto	1.00	95.00	4.00	24				95.00	
		Taller de danza	1.00	90.00	4.00	23				90.00	
		Taller de música	1.00	95.00	4.00	24				95.00	
		Taller de dibujo y pintura	1.00	95.00	4.00	24				95.00	
		Salón comunal	1.00	90.00	4.00	23				90.00	
		Terrazas pedagógicas	1.00	300.00						300.00	
		Baños mujeres	6.00	2.50						15.00	
		Baños varones	6.00	3.00						18.00	
		Baños para discapacitados	2.00	4.00						8.00	
		Centro de recursos educativos	Zona de recursos	1.00	50.00						
	Zona de recursos digitales		1.00	25.00			25.00				
	Zona de lectura		1.00	95.00	4.50	21	95.00				
	Zona de lectura digital		1.00	25.00	4.50	6	25.00				
	Hemeroteca		1.00	45.00	4.50	10	45.00				
	Baños mujeres		2.00	2.50			5.00				
	Baños varones		2.00	3.00			6.00				
	Baños para discapacitados		2.00	4.00			8.00				
	Recepción y entrega		1.00	10.00	3.00	3	10.00				
	Sala de trabajo		3.00	15.00	4.50	10	45.00				
	Zona cultural auditorio	Repositorio	1.00	12.00			172	164	8	12.00	1271.00
		Boletería	1.00	15.00	3.00	5				15.00	
		Foyer	1.00	100.00	3.00	33				100.00	
		Sala de espectadores	1.00	140.00	2.00	70				140.00	
		Escenario	1.00	40.00	3.00	13				40.00	
		Tras escenario	1.00	20.00	1.50	13				20.00	
		Sala de estar	1.00	20.00	4.50	4				20.00	
		Sala de ensayos	1.00	40.00	3.00	13				40.00	
		Vestidor grupal para mujeres	1.00	12.00	3.00	4				12.00	
		Baños del vestidor grupal de mujeres	2.00	2.50						5.00	
Vestidor grupal para varones		1.00	9.00	3.00	3	9.00					
Baños del vestidor grupal de varones		2.00	3.00			6.00					
Vestidor individual		1.00	4.00	3.00	1	4.00					
Baño del vestidor individual		1.00	3.00			3.00					
Depósito de limpieza		1.00	4.00			4.00					
Almacén general		1.00	40.00			40.00					
Administración		1.00	12.00	9.50	1	12.00					
Control audiovisual		1.00	12.00	9.50	1	12.00					
Snack		1.00	12.00	1.50	8	12.00					
Cuarto de calderas	1.00	20.00			20.00						

	Cuarto de bombas	1.00	20.00					20.00	605.50
	Almacén de mantenimiento	1.00	40.00					40.00	
	Baños para público mujeres	3.00	2.50					7.50	
	Baños para público varones	3.00	3.00					9.00	
	Baños para discapacitados	1.00	4.00					4.00	
	Baños para presentadores mujeres	2.00	2.50					5.00	
	Baños para presentadores hombres	2.00	3.00					6.00	
Zona administrativa	Gerencia	1.00	12.00	9.50	1	20	14	12.00	180.00
	Central de vigilancia	1.00	12.00	9.50	1			12.00	
	Central de comunicaciones	1.00	20.00	9.50				20.00	
	Sala de reuniones	1.00	30.00	4.50	7			30.00	
	Secretaria	1.00	12.00	9.50	1			12.00	
	Finanzas	1.00	12.00	9.50	1			12.00	
	Dirección	1.00	12.00	9.50	1			12.00	
	Tópico	1.00	16.00	9.50	2			16.00	
	Archivo	1.00	10.00					10.00	
	Sala de estar	1.00	25.00	4.50	6			25.00	
	Baños hombres	2.00	3.00					6.00	
	Baños mujeres	2.00	2.50					5.00	
	Baño discapacitados	2.00	4.00					8.00	
Comedor popular	Recepción y entrega	1.00	8.00	3.00	3	42	38	4	8.00
	Sala de comensales	1.00	120.00	4.00	30				120.00
	Cocina	1.00	40.00	4.50	9				40.00
	Baños hombres	1.00	3.00						3.00
	Baños mujeres	1.00	2.50						2.50
	Baños para discapacitados	1.00	4.00						4.00
	Dispensa	1.00	20.00						20.00
	Baño de servicio	1.00	3.00						3.00
								200.50	
Zona de salud básica	Sala de espera	1.00	20.00	3.00	7	30	22	8	20.00
	Control y recepción	1.00	4.00	3.00	1				4.00
	Orientación psicológica general	1.00	16.00	4.50	4				16.00
	Orientación psicológica del niño y adolescente	1.00	16.00	4.50	4				16.00
	Orientación psicológica para la mujer	1.00	16.00	4.50	4				16.00
	Charlas al exterior	1.00	30.00	4.50	7				30.00
	Sala de estar	1.00	20.00	4.50	4				20.00
	Baños hombres	1.00	3.00						3.00
	Baños mujeres	1.00	2.50						2.50
	Baños discapacitados	1.00	4.00						4.00
								131.50	
Zona deportiva	Control	1.00	4.00	3.00	1				4.00
	Sala de maquinas	1.00	80.00	4.60	17				80.00
	Salón de artes marciales	1.00	80.00	1.00	80				80.00
	Salón de aerobicos	1.00	70.00	1.00	70				70.00
	Duchas mujeres	2.00	1.00						2.00
	Duchas varones	2.00	1.00						2.00
	Vestidores mujeres	2.00	1.00	3.00	1				2.00
	Vestidores varones	2.00	1.00	3.00	1				2.00
	Baños mujeres	2.00	2.50			5.00			



Zona servicios generales	Baños varones	2.00	3.00					6.00	253.00
	Cuarto de residuos	1.00	20.00					20.00	
	Lavado y planchado	1.00	25.00	3.00	8			25.00	
	Grupo electrógeno	1.00	20.00					20.00	
	Cuarto de tablero general	1.00	20.00					20.00	
	Sub estación eléctrica	1.00	20.00					20.00	
	Cuarto de bombas	1.00	20.00					20.00	
	Cuarto de calderas	1.00	20.00					20.00	
	Depósito de limpieza	1.00	4.00					4.00	
	Almacén general	1.00	40.00					40.00	
	Vestidores hombres	2.00	1.00	3.00	1			2.00	
	Vestidores mujeres	2.00	1.00	3.00	1			2.00	
	Baños hombres	2.00	3.00					6.00	
	Baños mujeres	2.00	2.50					5.00	
	Duchas hombres	2.00	1.00					2.00	
Duchas mujeres	2.00	1.00					2.00	208.00	
<b>AREA UTIL TOTAL</b>									<b>3175.50</b>
<b>CIRCULACION Y MUROS ( 35%)</b>									<b>1111.43</b>
<b>AREA TECHADA TOTAL</b>									<b>4286.93</b>
AREA LIBRE	Zona inclusiva	Anfiteatro	1.00	130.00				130.00	
		Patio de integración	6.00	90.00				540.00	
		Plaza de ingreso	1.00	115.00				115.00	
		Biohuerto	1.00	150.00				150.00	
		Esparcimiento y recreación	1.00	100.00				100.00	
		Cancha multideportiva	1.00	476.00				476.00	
		Área de integración	2.00	90.00				180.00	
		Área de integración pública	2.00	80.00				160.00	
		Patio pedagógico	4.00	80.00				320.00	
		Plaza de ingreso del auditorio	1.00	240.00				240.00	2411.00
	Zona estacionamiento	Zona educativa	21.00	20.63				433.23	
		Comedor popular	14.00	20.63				288.82	
		Zona administrativa	5.00	20.63				103.15	
		Zona de salud básica	10.00	20.63				206.30	
		Zona deportiva	10.00	20.63				206.30	
		Auditorio	13.00	20.63				268.19	
		Discapacitados	3.00	31.35				94.05	
		Carga y descarga	3.00	40.25				120.75	1720.79
	VERDE	Area paisajística							2143.46
<b>AREA LIBRE</b>									<b>6275.25</b>
<b>AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)</b>									<b>4286.93</b>
<b>AREA TOTAL LIBRE</b>									<b>6275.25</b>
<b>AREA TOTAL REQUERIDA</b>									<b>10562.18</b>
<b>NÚMERO DE PISOS</b>							<b>2.00</b>	<b>TERRENO REQUERIDO</b>	<b>8419</b>
<b>AFORO TOTAL</b>						<b>660</b>	<b>616</b>	<b>38.00</b>	
						PÚBLICO RABAJADORES			

Fuente: Elaboración propia.

### **3.5 Determinación de terreno**

Para determinar la elección del terreno se debe analizar las características exógenas y endógenas propias, puesto de esta manera se podrá seleccionar el terreno ideal para el proyecto. Es así como se presentará tres propuestas las cuales serán sometidas a la metodología de cuadro de ponderación para determinar la elección final del terreno ganador.

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

##### **1. Matriz de elección del terreno:**

La ficha tiene como principal objetivo determinar el terreno más apropiado para el proyecto, mediante el análisis de las condiciones propias del terreno. Los criterios para considerar son los de tipo endógenos (características internas del terreno) y de tipo exógenos (características externas del terreno), dándole más relevancia a las características exógenas del terreno, pues son las más importantes. Finalmente, el terreno ganador será el que logre una mayor puntuación general en todas las características.

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

##### **1. Justificación**

##### **1.1. Sistema para determinar la localización del terreno para un centro de desarrollo comunitario.**

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

Determinar los criterios para la elección, en base a las normas referidas en cuanto a educación superior, de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica del Reglamento nacional de edificaciones norma A.90 Servicios comunales.

Considerar una ponderación según su importancia para cada criterio,

Seleccionar terrenos propicios que respondan a los criterios, para la localización del proyecto.

Cotejar y diferenciar en la matriz de evaluación.

Seleccionar el terreno pertinente según el resultado de la ponderación final en la matriz.

## **2. Criterios técnicos de elección justificación:**

### **2.1. Características exógenas del terreno: (60/100)**

#### **A. ZONIFICACIÓN**

Consolidación del área. Según lo indicado por la Norma Técnica del Reglamento nacional de edificaciones norma A.90 Servicios comunales y el desarrollo de análisis de caos al no tener un reglamento específico, el centro de desarrollo comunitario debe estar ubicado en una zona urbana cerca a equipamientos y zonas de usos complementarios al proyecto.

Tipo de zonificación. Según lo indicado en Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), un centro de desarrollo comunitario debe estar ubicado en la zonificación de Otros Usos, o de caso contrario llegar a ser compatible con la zonificación de comercio (C) y zona residencial de densidad media (RDM) o densidad alta (RDA).

Servicios básicos. Según lo indicado en la Norma A.90 Servicios comunales (RNE), el terreno debe contar con abastecimiento de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica con garantías de calidad y cantidad.

#### **B. VIALIDAD**

Accesibilidad. Según lo indicado en la norma A.90 Servicios comunales (RNE), el terreno debe contar con una fácil accesibilidad vehicular y peatonal, asimismo con la facilidad de medios de transporte más público, transporte privado y de fácil ingreso para el transporte de carga pesada.

#### **C. IMPACTO URBANO**

Distancia a otros usos. Según lo indicado en la Norma A.90 Servicios comunales (RNE), se establece que el centro comunal debe estar alejado de servicios tales como locales de, bebidas alcohólicas, lugares de afluencia nocturna en una distancia mayor a 100 m.

## **2.2. Características exógenas del terreno: (40/100)**

### **A. MORFOLOGÍA**

Forma. La Norma A.90 Servicios comunales, no menciona como deber ser la morfología del terreno para un centro de desarrollo comunitario, pero según análisis de casos el terreno a escoger debe ser de forma regular, para un adecuado emplazamiento, o en un menor caso puede ser de proporciones distintas de forma irregular.

Mínimo de frentes. Según análisis de casos, para este tipo de edificación se recomienda tener en cuenta la mayor accesibilidad al interior del terreno, debido a la gran concentración de personas, es recomendable manejar 4 frentes y un mínimo de 2 frentes.

### **B. INFLUENCIAS AMBIENTALES**

Condiciones del lugar. Según lo indicado en la Norma A.90 Servicios comunales (RNE), se deberá tener en cuenta la influencia de ruido del exterior, alejado de centros nocturnos que propicien ruido, así mismo la influencia climatológica del lugar y la calidad del suelo.

Topografía. Según análisis de casos es recomendable utilizar un terreno de topografía llana, o en todo caso de ligera pendiente.

### **C. MÍNIMA INVERSIÓN**

Tendencia del terreno. Si el terreno es del gobierno y es destinado para otros usos es mucho más eficiente pues no implica gastos, pero si el terreno es privado se necesitará hacer una compra del terreno o puede ser donado puesto que se brindará un servicio público en bien de toda la comunidad.

### 3. Criterios técnicos de elección ponderación:

Se debe dar mayor importancia y relevancia a las características exógenas, puesto que estas características no se pueden cambiar, pero si se pueden mejorar, además estas características deben estar regidas mediante la normativa zonal y nacional.

#### 3.1. Características endógenas del terreno: (60/100)

##### A. ZONIFICACIÓN

Consolidación del área.

- Uso de suelo: Según lo examinado en norma A.90 Servicios comunales (RNE) y análisis de casos, el centro de desarrollo comunitario debe estar ubicado en una zona urbana cerca a equipamientos complementarios al proyecto.
  - Zona urbana (07/100)
  - Zona de expansión (04/100)
- Tipo de zonificación: Según lo analizado en Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), un centro de servicio comunal debe estar ubicado en suelo de Otros Usos y en zonificación residencial de densidad media o residencial de densidad alta, de caso contrario llegar a ser compatible con zona comercial (C).
  - Residencial media o alta (RDM-RDA) (06/100)
  - Otros Usos (OU) (07/100)
  - Comercio (C) (02/100)
- Servicios básicos: Según lo indicado en la Norma A.90 Servicios Comunales (RNE), el terreno debe contar con abastecimiento de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica con garantías de calidad y cantidad.
  - Agua y alcantarillado (06/100)
  - Energía eléctrica (06/100)

### 3.2. Características endógenas del terreno: (60/100)

#### A. MORFOLOGÍA

- Forma: Según lo indicado en la Norma A.90 Servicios Comunes (RNE), no indica la forma exacta que debe tener un terreno para este tipo de proyectos, pero se debe tener en cuenta la proporción y dimensiones correctas para empezar un diseño funcional adecuado.
  - Regular (06/100)
  - Irregular (05/100)
- Mínimo de frentes: Según lo indicado por el Reglamento Nacional de Edificaciones, para este tipo de proyectos se recomienda tener un frente mínimo de 3 ml, en donde el máximo de frentes será 4 y el mínimo de 2.
  - 4 frentes (05/100)
  - 3 frentes (03/100)
  - 2 frentes (01/100)

#### B. MORFOLOGÍA

- Condiciones del lugar: Según lo indicado en la Norma A.90 Servicios Comunes (RNE), se deberá tener en cuenta la influencia de ruido del exterior, alejado de centros nocturnos que propicien ruido, así mismo la influencia climatológica del lugar y la calidad del suelo, teniendo en cuenta la capa freática.
  - Calidad del suelo (05/100)
  - Influencia de ruido (04/100)
  - Influencia climatológica (03/100)
- Topografía: Según lo indicado en la Norma A.90 Servicios Comunes (RNE) y análisis de caos, el terreno puede tener pendientes o desniveles topográficos no mayores a 10% en zonas urbanas.

“Propuesta de un centro de desarrollo comunitario basado en los criterios de la teoría de integración social de Durkheim en el distrito de la esperanza 2021”

- Llano (04/100)
- Pendiente (02/100)

### C. MÍNIMA INVERSIÓN

- Tendencia del terreno: Si el terreno es del gobierno y es destinado para otros usos es mucho más eficiente pues no implica gastos, pero si el terreno es privado se necesitará hacer una compra del terreno o puede ser donado puesto que se brindará un servicio público en bien de toda la comunidad.
  - Propiedad del estado (02/100)
  - Propiedad privada (01/100)

### 3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

Tabla 18: Diseño de matriz de ponderaciones de terrenos.

CRITERIOS	SUB-CRITERIOS	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	USO DE SUELO	Zona de expansión urbana	07				
		Zona urbana	04				
	ZONIFICACIÓN	TIPO DE ZONIFICACIÓN	Residencial media (RDM)	06			
			Otros usos (OU)	07			
		SERVICIOS BÁSICOS	Comercio (C)	02			
			Agua y alcantarillado	06			
	VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	Vía principal	06			
			Vía secundaria	05			
	IMPACTO URBANO	DISTANCIA A OTROS USOS	Proximidad corta	01			
			Proximidad media	04			
Proximidad lejana			06				
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	MORFOLOGÍA	Regular	06				
		Irregular	05				
		4 frentes	04				
	MÍNIMO DE FRENTES	3 frentes	03				
		2 frentes	01				
		Influencia de ruido	04				
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES DEL LUGAR	Influencia climatológica	03			
			Calidad del suelo	05			
		TOPOGRAFÍA	Llano	04			
	Pendiente		02				
MÍNIMA INVERSIÓN	TENENCIA DEL TERRENO	Propiedad del estado	02				
		Propiedad privada	01				
	TOTAL		100				

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5.4 Presentación de terrenos

#### Propuesta del terreno N°1

El terreno se encuentra en el distrito de La Esperanza, según el plano de zonificación de la zona se encuentra en un área de expansión urbana RDM. Este terreno es una propiedad privada por lo que se propone cambiar su uso de suelo a Otros usos (OU), generando que la densidad de la zona pase de RDM a RDA, a partir de la consideración de un radio de influencia a 500m del terreno, se pueden encontrar edificaciones en su mayoría viviendas de densidad media (RDM), comercio vecinal (CV) y zonas de recreación pública (ZRP), en el siguiente grafico se muestra la zonificación del lugar.

Figura 21: Vista macro del terreno N°1.



Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.

El terreno está ubicado estratégicamente frente a un parque y cuenta con 4 vías de acceso las calles Abelardo Gamarra, José Sabogal, Calle 18 y Calle 19, siendo el mayor tránsito en los flujos vehiculares, las calles son amplias y los medios de transporte en su mayoría son de uso privado, beneficiando el fácil acceso al interior del lote, en la siguiente imagen se muestra las vías de acceso al terreno:

*Figura 22: Vista en perspectiva del terreno N°1.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

El terreno se encuentra en una zona de crecimiento urbano, donde se puede observar las vías que rodean al lote y las viviendas colindantes al terreno son vías sin asfaltar o también llamadas trochas, como podemos apreciar en las siguientes imágenes:

*Figura 23: Vista del terreno desde la calle José Sabogal.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

*Figura 24: Vista del terreno desde la calle 18.*



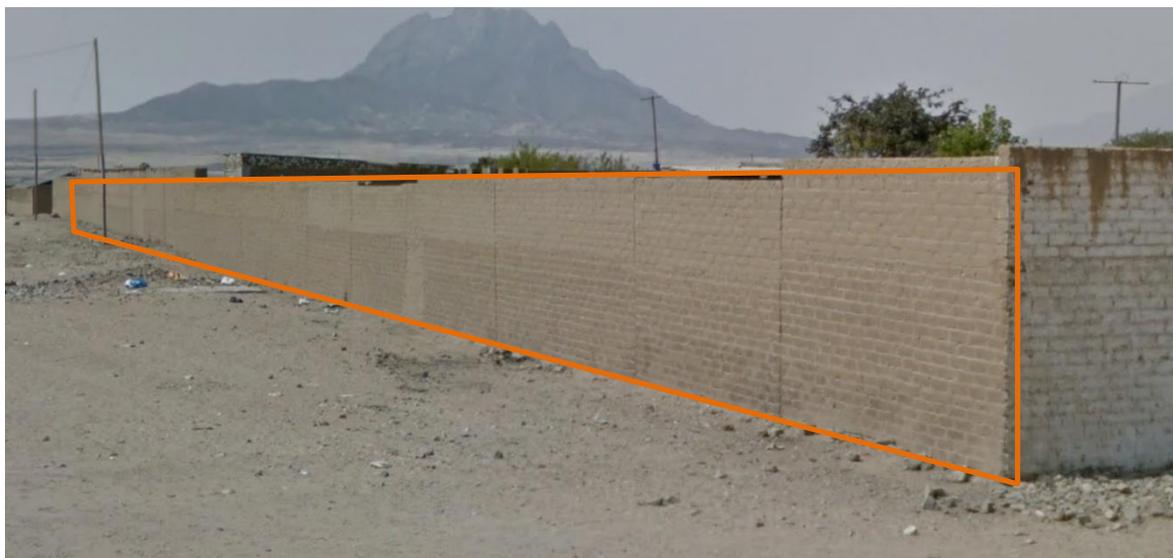
*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

*Figura 25: Vista del terreno desde la calle 19.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

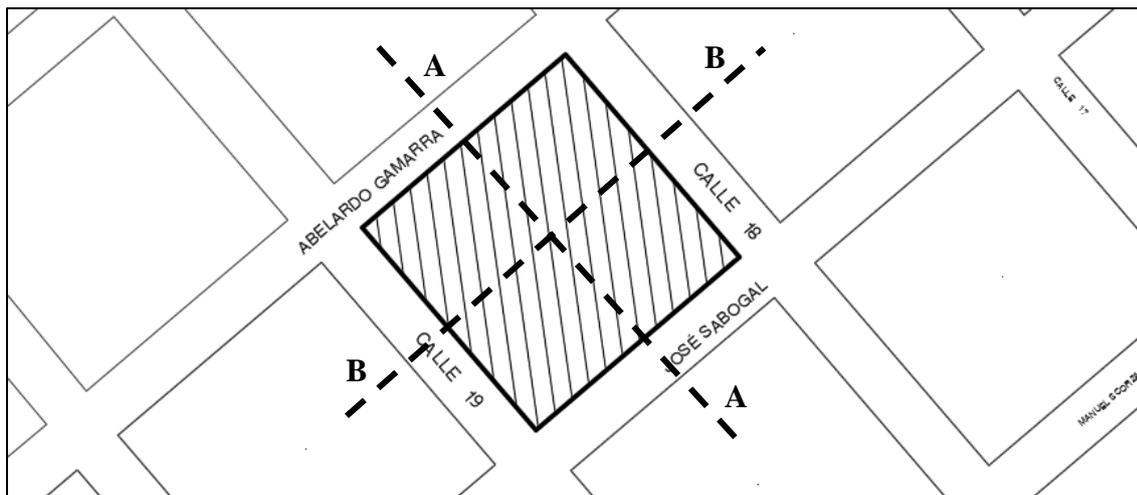
*Figura 26: Vista del terreno desde la calle Abelardo Gamarra.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

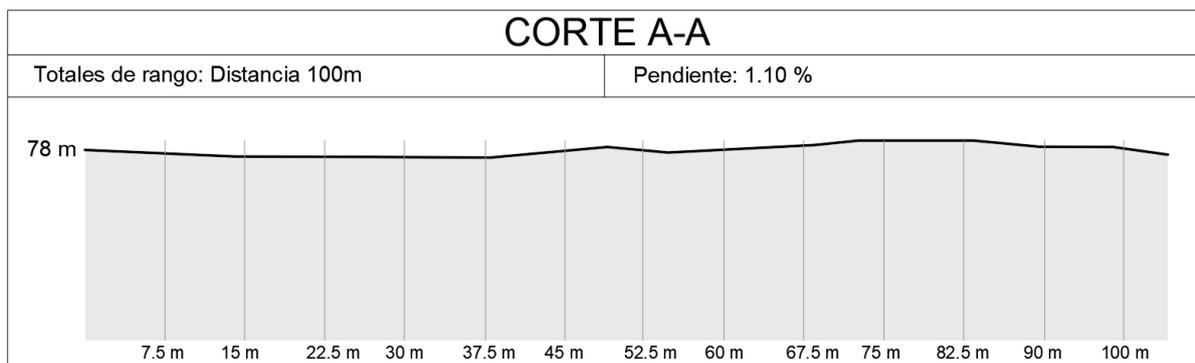
El terreno cuenta con un área de 10000 m<sup>2</sup>, actualmente se encuentra zona de expansión urbana con de viviendas de materia noble y adobe, en su entorno se encuentra un área sin consolidar, con proyecciones para una futura expansiones, muestra una topografía con legras pendientes:

Figura 27: Plano de ubicación del terreno N°1.



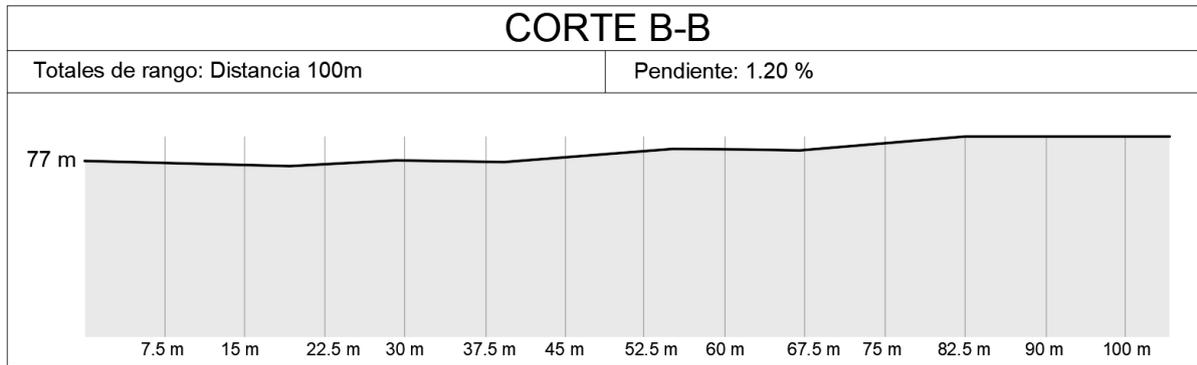
Fuente: Elaboración propia.

Figura 28: Corte A-A del terreno N°1.



Fuente: Google Earth.

Figura 29: Corte B-B del terreno N°1.



Fuente: Google Earth.

Tabla 19: Parámetros urbanos del terreno N°1.

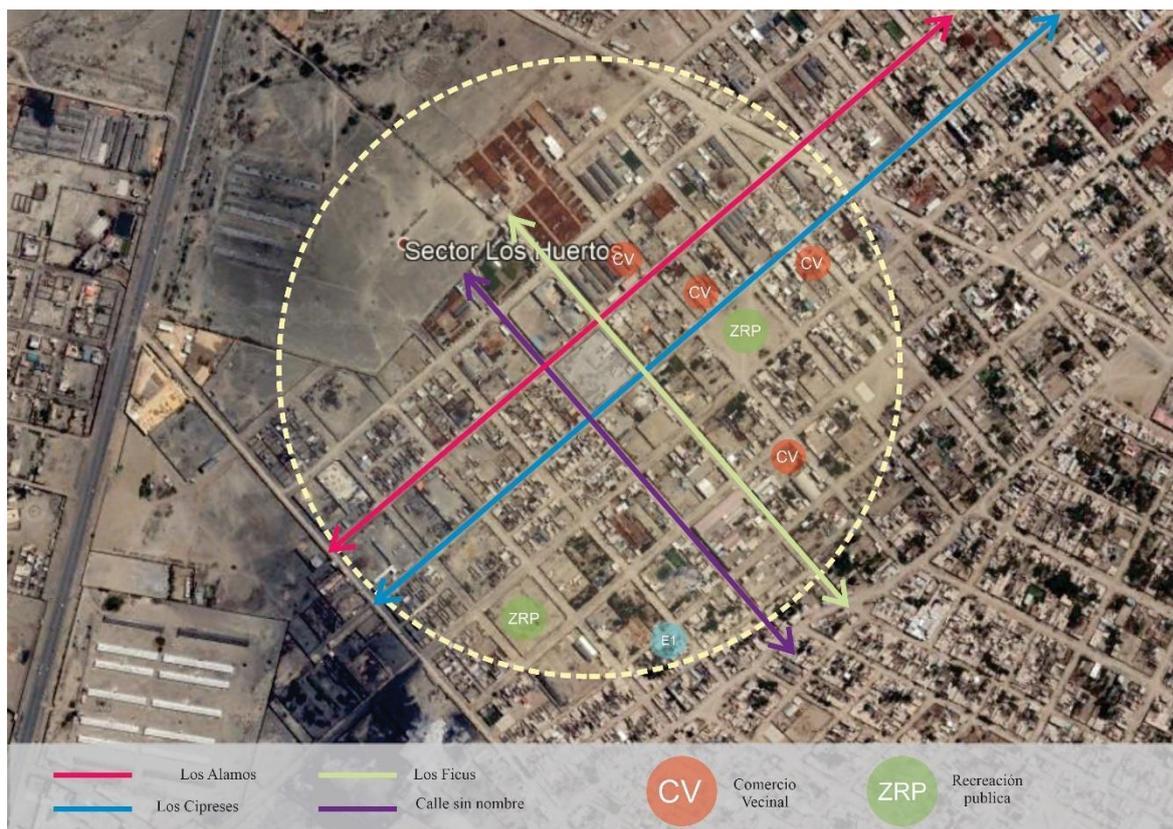
<b>PARAMETROS URBANOS</b>	
<b>Distrito</b>	La Esperanza
<b>Dirección</b>	Calle José sabogal Mz 16 lote 4, La Esperanza.
<b>Zonificación</b>	OU Compatible con Residencial de Densidad media (RDM)
<b>Propietario</b>	Privado
<b>Zona Servicios Complementarios - Educación (E3)</b>	
<b>Uso Permitido</b>	Se denomina edificación de otros usos a las zonas destinadas para el funcionamiento de usos especiales no calificados de carácter social y cultural,  (Capítulo I, Artículo 1 - Norma a.040, RNE)
<b>Sección vial</b>	Ca. Abelardo Gamarra: 20 ml  Ca. José Saboga: 20 ml  Ca. 18: 20 ml  Ca. 19: 20 ml Avenida: 3 m
<b>Retiros</b>	Calle: 2 m  Pasaje: 0
<b>Altura máxima</b>	1.5 (ancho de vía “a” + retiro “r”) = 1.5 (a+r)  Ca. Abelardo Gamarra: 1.5 (20 + 2 ml) = 14.67 ml.  Ca. José Sabogal: 1.5 (20 + 2 ml) = 14.67 ml.  Ca. 18: 1.5 (20 + 2 ml) = 14.67 ml.  Ca. 19: 1.5 (20 + 2 ml) = 14.67 ml.

Fuente: Elaboración propia a base del Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo.

Propuesta del terreno N°2

El terreno se encuentra en el distrito de La Esperanza, según el plano de zonificación de la zona se encuentra en un área de expansión urbana RDM. Este terreno es de propiedad privada por lo que se propone cambiar su uso de suelo a Otros usos (OU), generando que la densidad de la zona pase de RDM a RDA, a partir de la consideración de un radio de influencia a 500m del terreno, se pueden encontrar edificaciones en su mayoría viviendas de densidad media (RDM), comercio vecinal (CV) y zonas de recreación pública (ZRP), en el siguiente grafico se muestra la zonificación del lugar.

Figura 30: Vista macro del terreno N°2.



Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.

El terreno está ubicado estratégicamente frente a un parque y cuenta con 4 vías de acceso las calles Abelardo Gamarra, José Sabogal, Calle 18 y Calle 19, siendo el mayor tránsito en los flujos vehiculares, las calles son amplias y los medios de transporte en su mayoría son de uso privado, beneficiando el fácil acceso al interior del lote, en la siguiente imagen se muestra las vías de acceso al terreno:

*Figura 31: Vista en perspectiva del terreno N°2.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

El terreno se encuentra en una zona de crecimiento urbano, donde se puede observar las vías que rodean al lote y las viviendas colindantes al terreno son vías sin asfaltar o también llamadas trochas, como podemos apreciar en las siguientes imágenes:

*Figura 32: Vista del terreno desde la calle Los Cipreses.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

*Figura 33: Vista del terreno desde la calle Los Ficus.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

*Figura 34: Vista del terreno desde la calle sin nombre.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

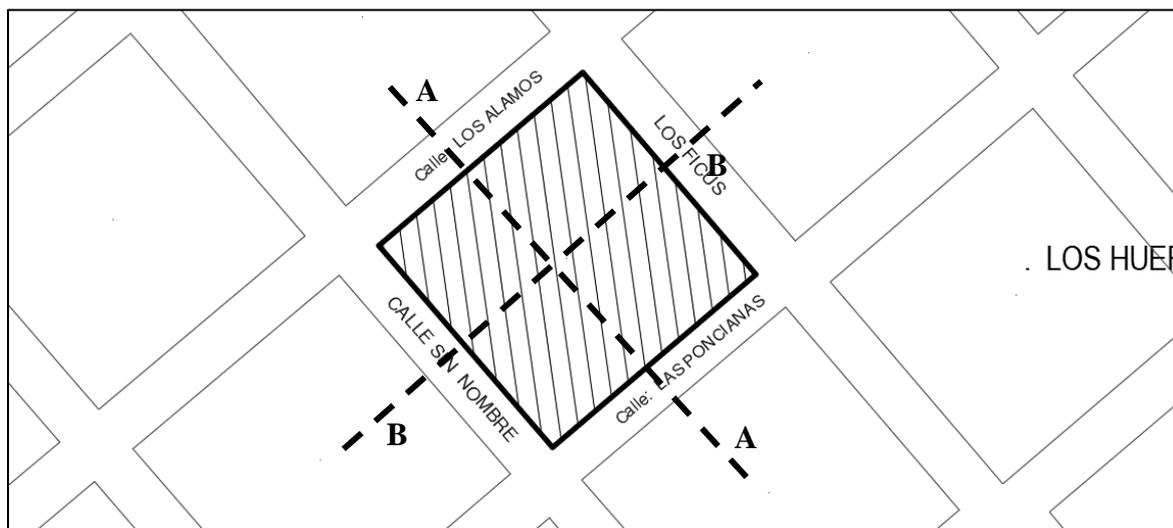
*Figura 35: Vista del terreno desde la calle Los Álamos.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

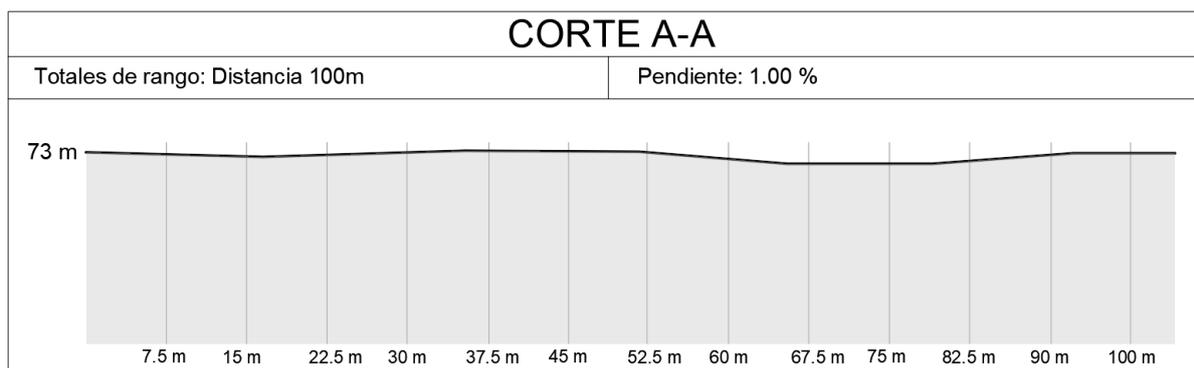
El terreno cuenta con un área de 10000 m<sup>2</sup>, actualmente se encuentra zona de expansión urbana con de viviendas de materia noble y adobe, en su entorno se encuentra un área sin consolidar, con proyecciones para una futura expansiones, muestra una topografía con legras pendientes:

Figura 36: Plano de ubicación del terreno N°2.



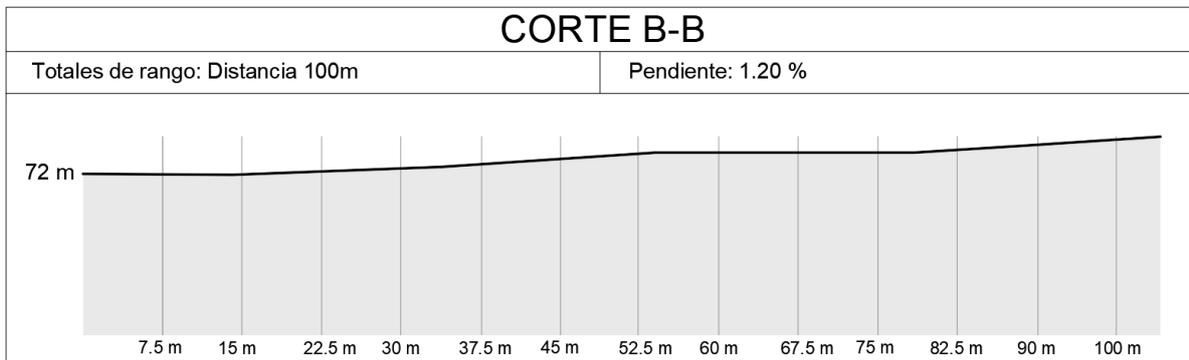
Fuente: Elaboración propia.

Figura 37: Corte A-A del terreno N°2.



Fuente: Google Earth.

Figura 38: Corte B-B del terreno N°2.



Fuente: Google Earth.

Tabla 20: Parámetros urbanos del terreno N° 2.

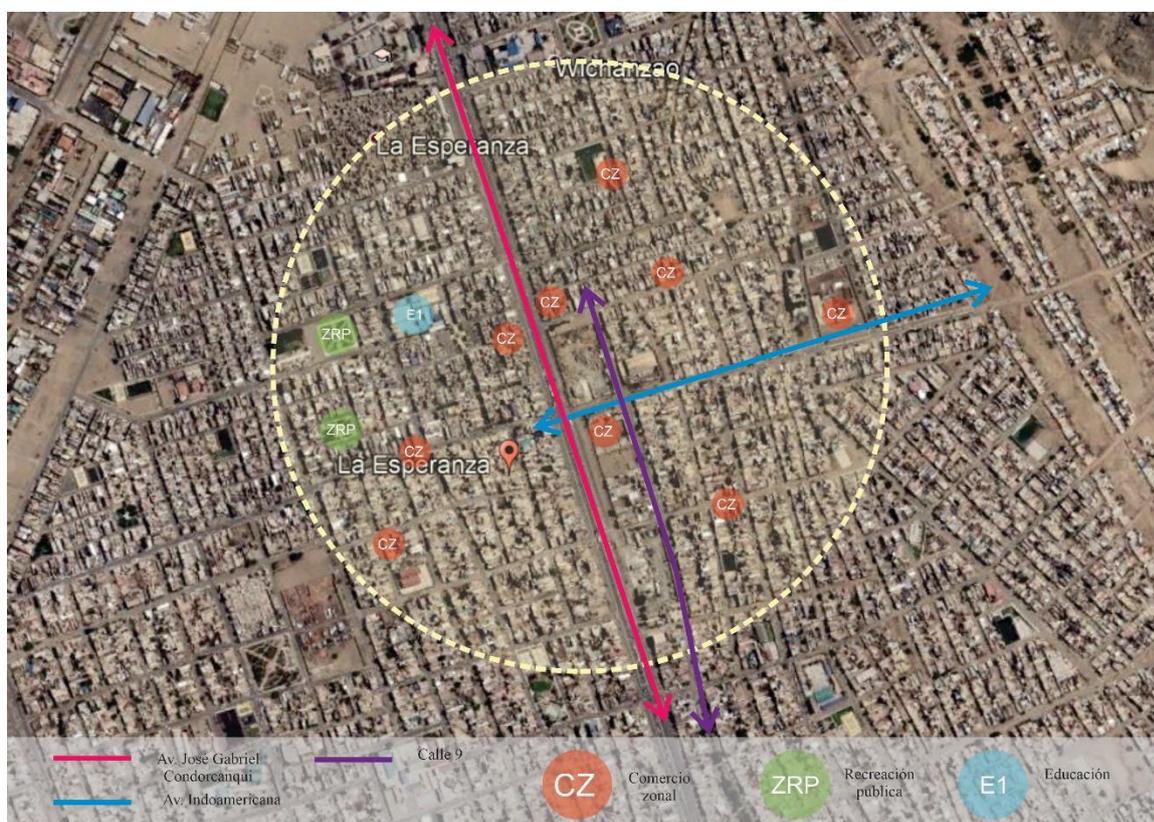
<b>PARAMETROS URBANOS</b>	
<b>Distrito</b>	La Esperanza
<b>Dirección</b>	Calle los Cipreses Mz 23 Lt 4, La Esperanza.
<b>Zonificación</b>	OU Compatible con Residencial de Densidad media (RDM)
<b>Propietario</b>	Privado
<b>Zona Servicios Complementarios - (OU)</b>	
<b>Uso Permitido</b>	Se denomina edificación de otros usos a las zonas destinadas para el funcionamiento de usos especiales no calificados de carácter social y cultural,  (Capítulo I, Artículo 1 - Norma a.090, RNE)
<b>Sección vial</b>	Ca. Los Cipreses: 20 ml  Ca. Los Ficus: 20 ml  Ca. Sin nombre: 20 ml  Ca. Los Álamos: 20 ml Avenida: 3 m
<b>Retiros</b>	Calle: 2 m  Pasaje: 0
<b>Altura máxima</b>	1.5 (ancho de vía “a” + retiro “r”) = 1.5 (a+r)  Ca. Los Ciprés: 1.5 (20 + 2 ml) = 14.67 ml.  Ca. Los Ficus: 1.5 (20 + 2 ml) = 14.67 ml.  Ca. Sin nombre: 1.5 (20 + 2 ml) = 14.67 ml.  Ca. Los Álamos: 1.5 (20 + 2 ml) = 14.67 ml.

Fuente: Elaboración propia a base del Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo.

### Propuesta del terreno N°3

El terreno se encuentra en el distrito de La Esperanza, según el plano de zonificación de la zona se encuentra en un área urbana RDM. Este terreno tiene como sueño a la municipalidad distrital de la esperanza y pertenece a la zona de Otros usos (OU), a partir de la consideración de un radio de influencia a 500m del terreno, se pueden encontrar edificaciones en su mayoría viviendas de densidad media (RDM), comercio vecinal (CV), educación (E1) y zonas de recreación pública (ZRP), en el siguiente grafico se muestra la zonificación del lugar.

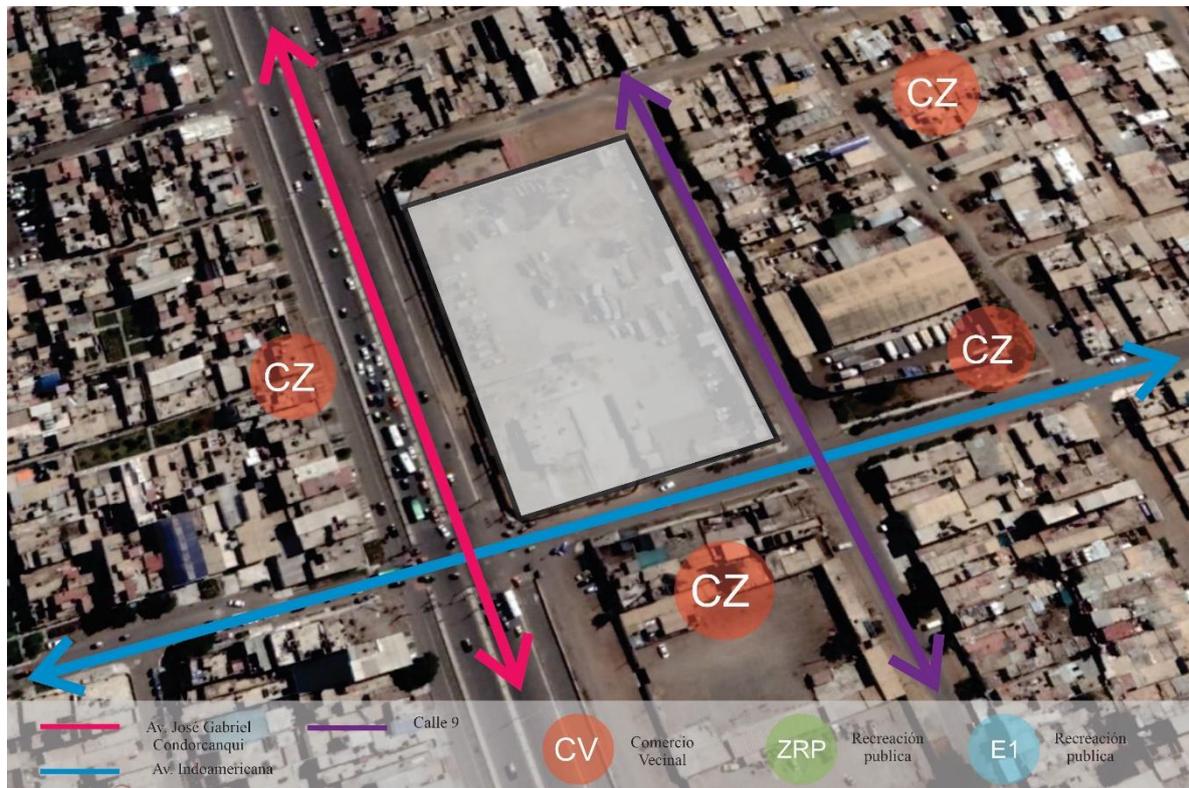
*Figura 39: Vista macro del terreno N°3.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

El terreno está ubicado estratégicamente frente a un parque y cuenta con 3 vías de acceso las avenidas, José Gabriel Condorcanqui, Av. Indoamericana y la Calle 9, siendo el mayor tránsito en la Av. José Gabriel Condorcanqui, las calles son amplias y los medios de transporte en su mayoría son de uso público y privado, beneficiando el fácil acceso al interior del lote, en la siguiente imagen se muestra las vías de acceso al terreno:

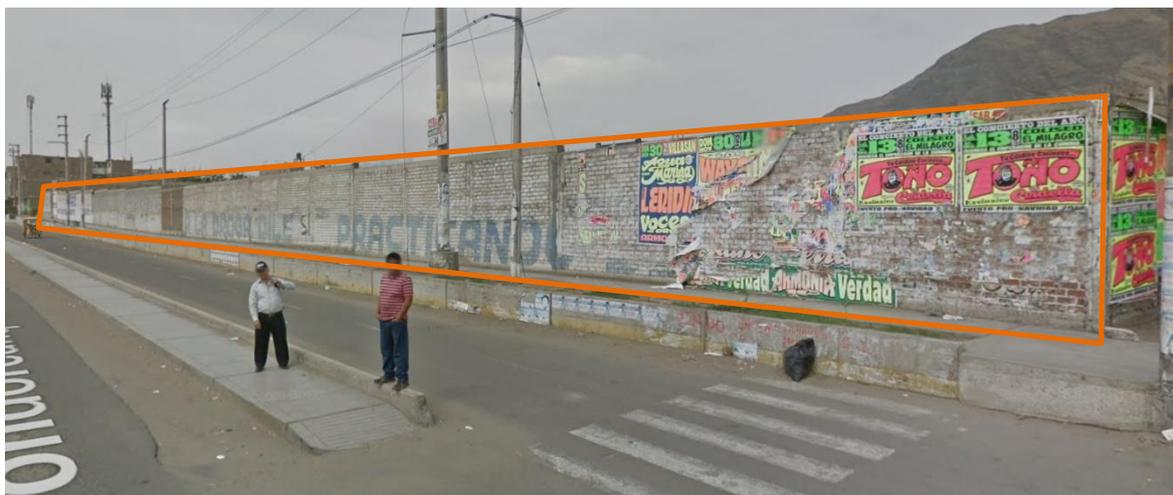
*Figura 40: Vista en perspectiva del terreno N°3.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

El terreno se encuentra en una zona de crecimiento urbano, donde se puede observar las vías que rodean al lote y las edificaciones colindantes al terreno son vías están asfaltadas y un estado de cuidado medio, como podemos apreciar en las siguientes imágenes:

*Figura 41: Vista del terreno desde la Av. José Gabriel Condorcanqui.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

*Figura 42: Vista del terreno desde la Av. Indoamericana.*



*Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.*

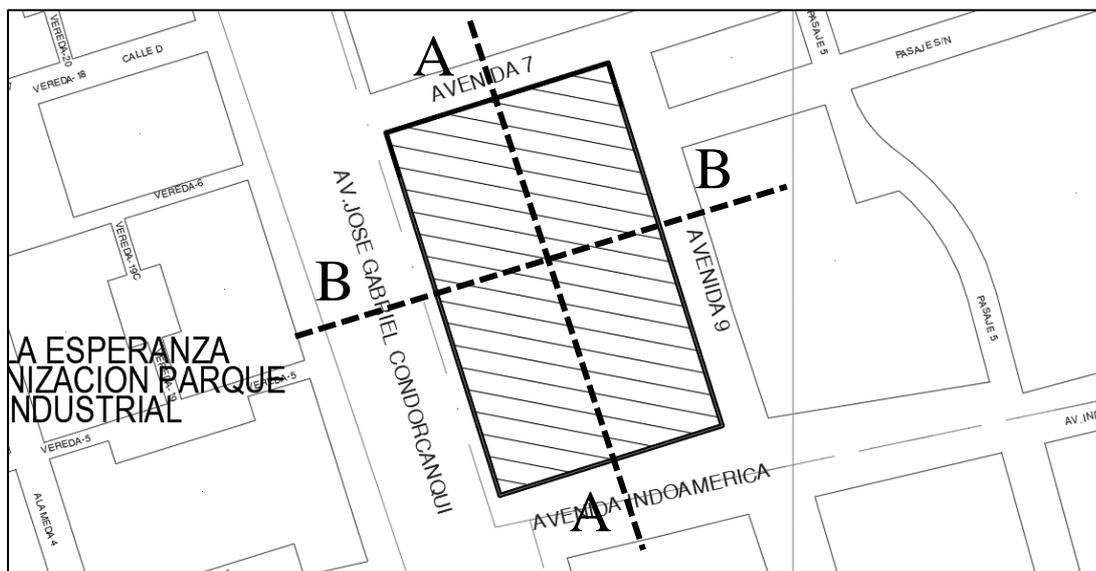
Figura 43: Vista del terreno desde la calle 9.



Fuente: Elaboración propia a base de datos de Google Earth.

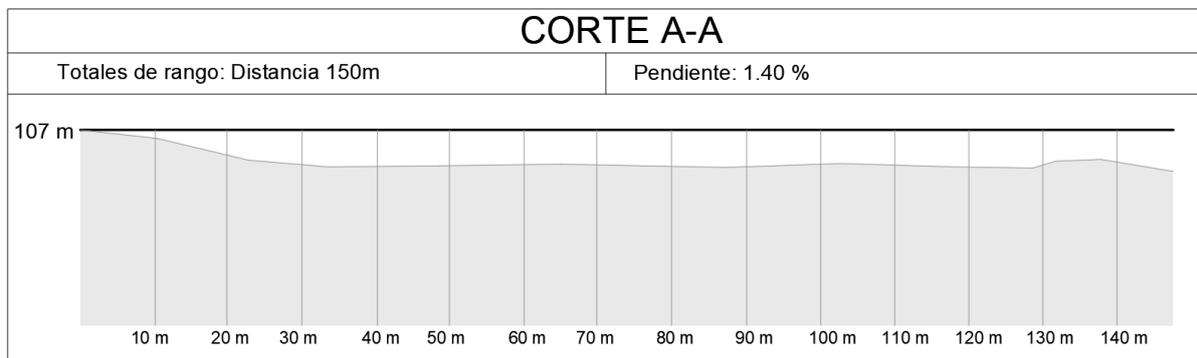
El terreno cuenta con un área de 9500 m<sup>2</sup>, actualmente se encuentra zona urbana con de viviendas de materia noble, en su entorno se encuentra una zona muy comercial pero también se cuenta con proyecciones para una futura expansiones, muestra una topografía con legras pendientes:

Figura 44: Plano de ubicación del terreno N°3.



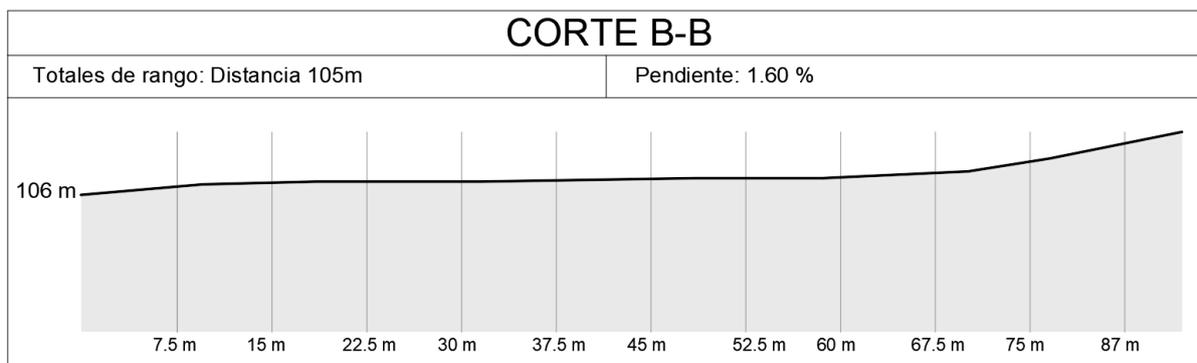
Fuente: Elaboración propia.

Figura 45: Corte A-A del terreno N°3.



Fuente: Google Earth.

Figura 46: Figura: Corte B-B del terreno N°3.



Fuente: Google Earth.

Tabla 21: Parámetros urbanos del terreno N° 3.

<b>PARAMETROS URBANOS</b>	
<b>Distrito</b>	La Esperanza
<b>Dirección</b>	Av. Indoamericana, La Esperanza 13014
<b>Zonificación</b>	OU Compatible con Residencial de Densidad media (RDM)
<b>Propietario</b>	Privado
<b>Zona Servicios Complementarios - (OU)</b>	
<b>Uso Permitido</b>	Se denomina edificación de otros usos a las zonas destinadas para el funcionamiento de usos especiales no calificados de carácter social y cultural,  (Capítulo I, Artículo 1 - Norma a.090, RNE)
<b>Sección vial</b>	Av. José Gabriel Condorcanqui: 49.50 ml  Av. Indoamericana: 30 ml  Av. 9: 15.40 ml  Av. 7: Los Álamos: 14.30 ml Avenida: 3 m
<b>Retiros</b>	Calle: 2 m  Pasaje: 0
<b>Altura máxima</b>	1.5 (ancho de vía “a” + retiro “r”) = 1.5 (a+r)  Av. José Gabriel Condorcanqui: 1.5 (49.50 + 3 ml) = 35 ml.  Av. Indoamericana: 1.5 (30.00 + 3 ml) = 22 ml.  Av. 9: 1.5 (15.40 + 3 ml) = 12.27 ml.  Av. 7: 1.5 (14.30 + 3 ml) = 11.53 ml.

Fuente: Elaboración propia a base del Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo.

3.5.5 Matriz final de elección de terrenos

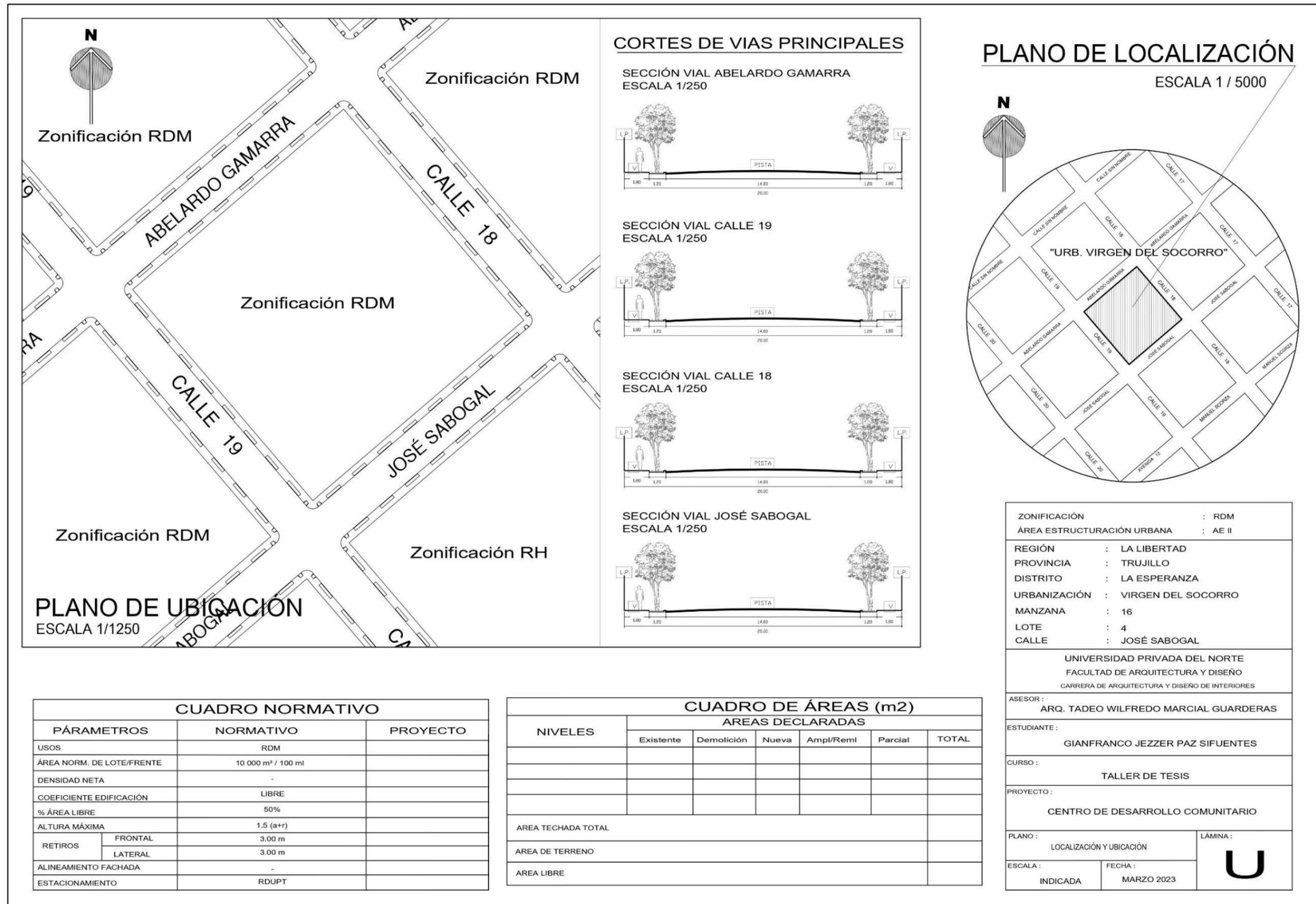
Tabla 22: Matriz de ponderación de terrenos.

CRITERIOS	SUB-CRITERIOS	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO NO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	USO DE SUELO	Zona de expansión urbana	07	07	07	04	
		Zona urbana	04				
	ZONIFICACIÓN	TIPO DE ZONIFICACIÓN	Residencial media (RDM)	06	06	06	07
			Otros usos (OU)	07			
			Comercio (C)	02			
			Agua y alcantarillado	06			
	SERVICIOS BÁSICOS		Energía eléctrica	06	06	06	06
	VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	Vía principal	06	05	05	06
			Vía secundaria	05			
	IMPACTO URBANO	DISTANCIA A OTROS USOS	Proximidad corta	01	04	04	01
			Proximidad media	04			
Proximidad lejana			06				
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	FORMA	Regular	06	06	06	06	
		Irregular	05				
	MORFOLOGÍA	MÍNIMO DE FRENTES	4 frentes	04	04	04	03
			3 frentes	03			
			2 frentes	01			
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES DEL LUGAR	Influencia de ruido	04	05	03	04
			Influencia climatológica	03			
			Calidad del suelo	05			
	TOPOGRAFÍA		Llano	04	04	04	02
			Pendiente	02			
MÍNIMA INVERSIÓN	TENENCIA DEL TERRENO	Propiedad del estado	02	01	01	02	
		Propiedad privada	01				
TOTAL			100	48	46	45	

Fuente: Elaboración propia.

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

Figura 47: Plano de localización y ubicación de terreno ganador.

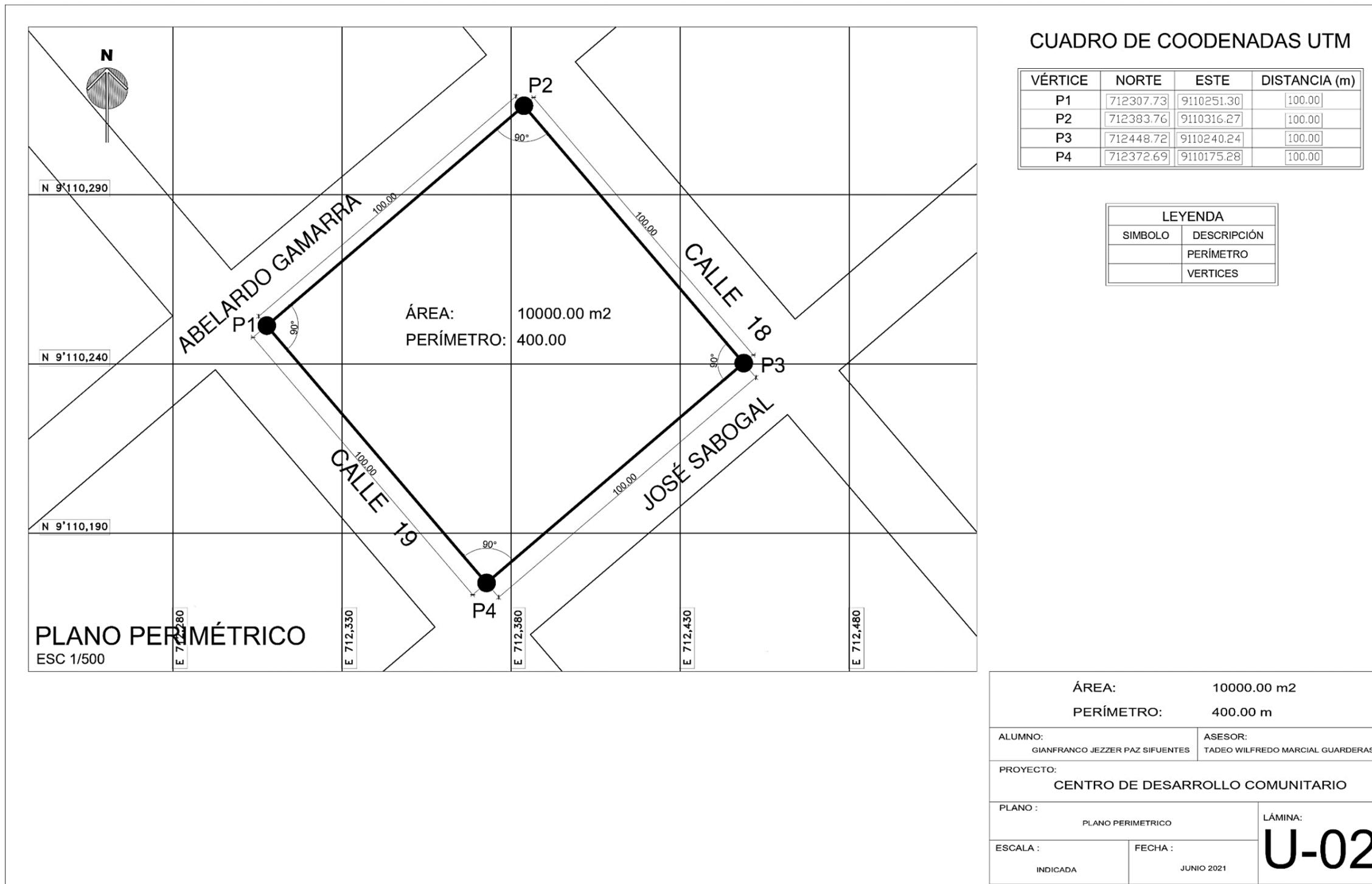


Fuente: Elaboración propia.



3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado

Figura 48: Plano perimétrico del terreno ganador.

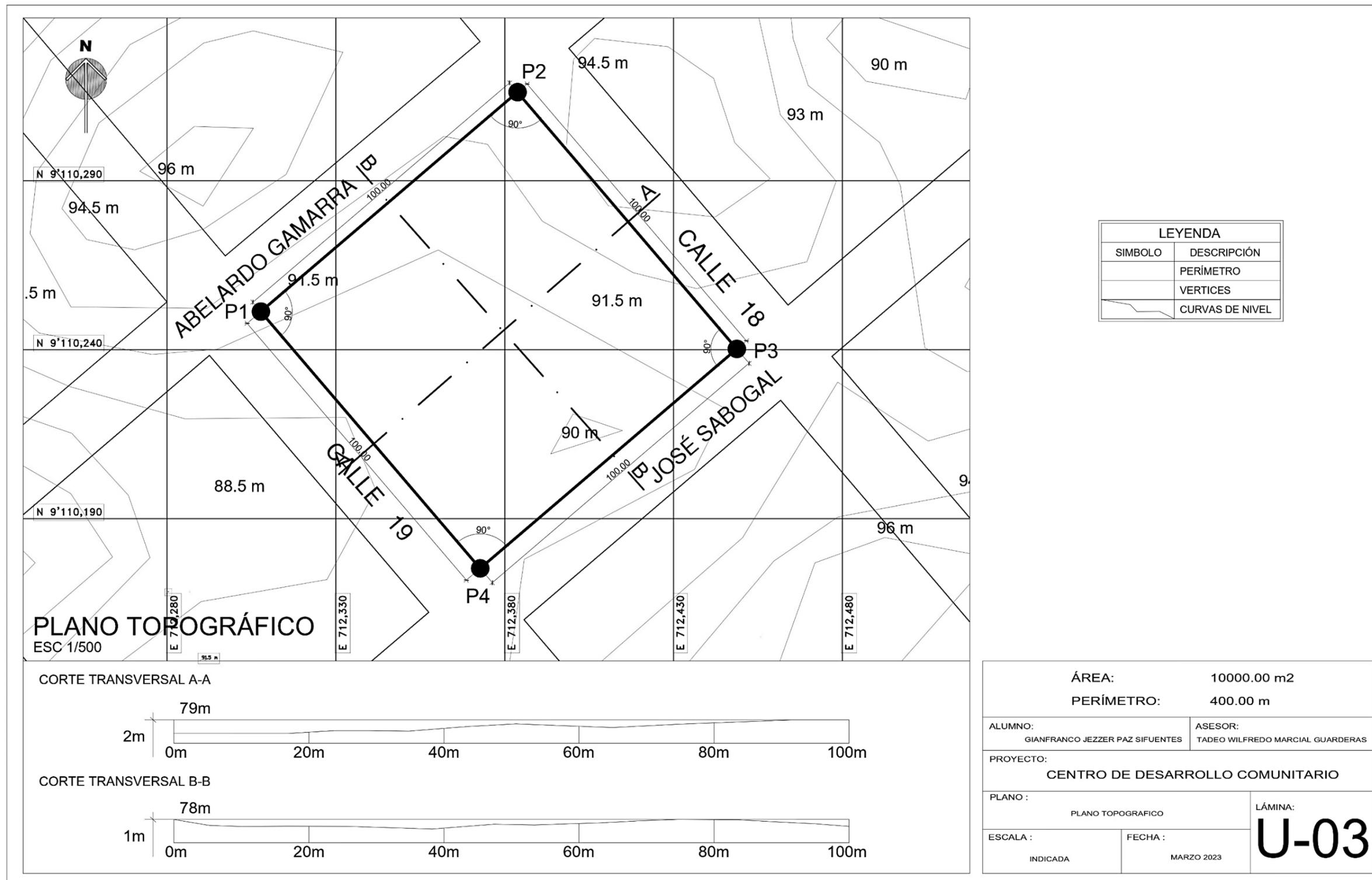


Fuente: Elaboración propia.



### 3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado

Figura 49: Plano topográfico del terreno.



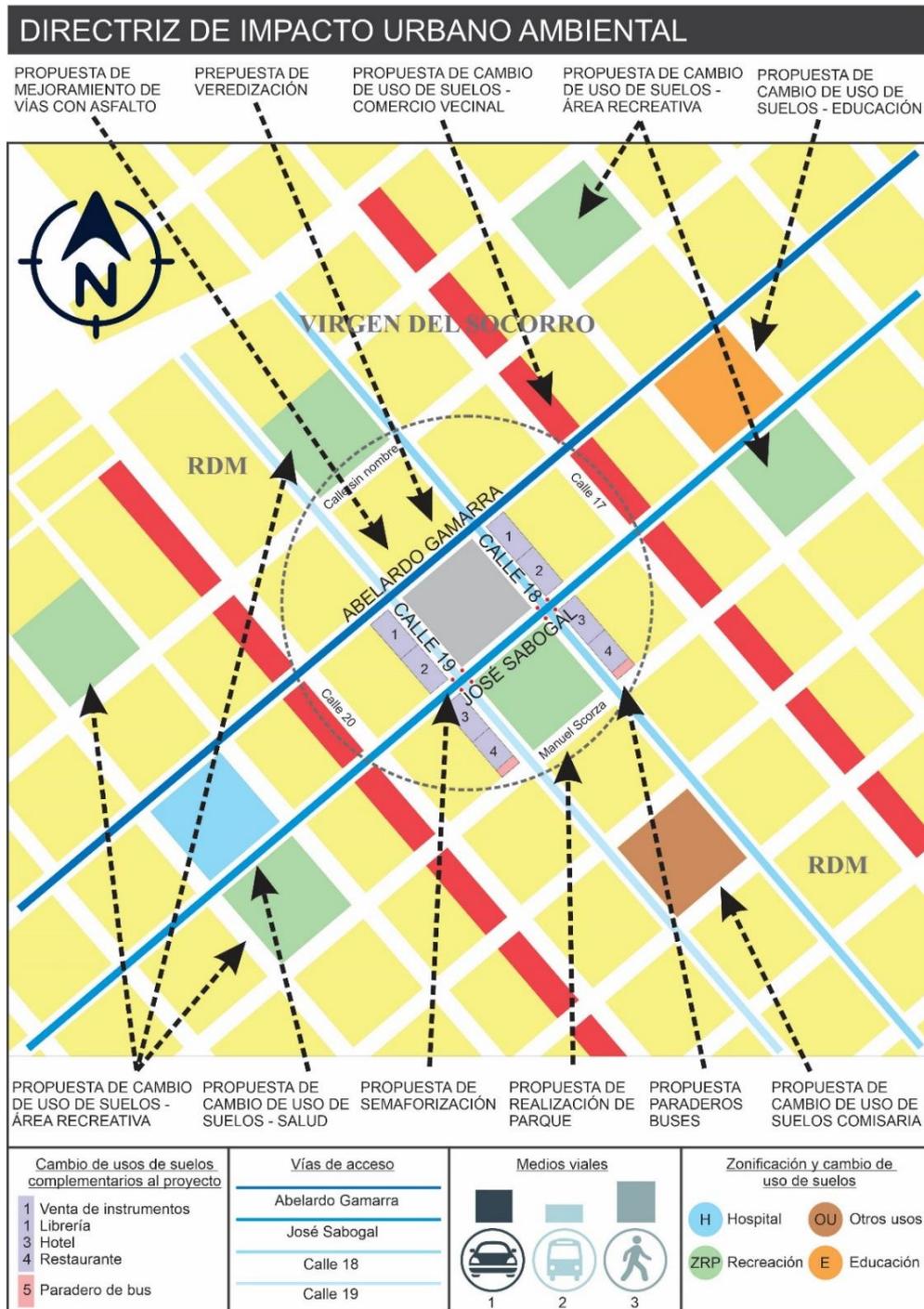
Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

### 4.1 Idea rectora

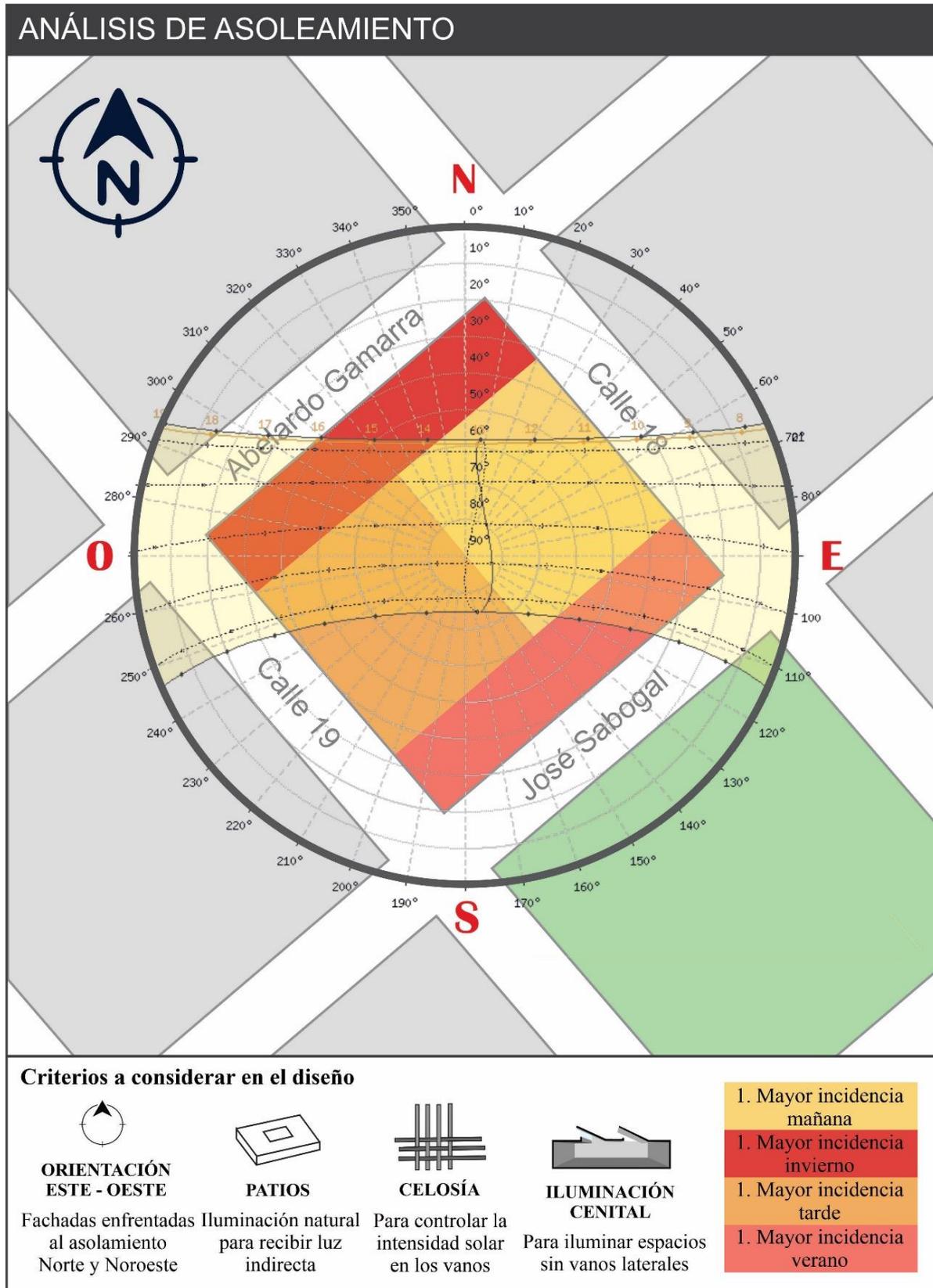
#### 4.1.1 Análisis del lugar

Figura 50: Directriz de impacto urbano ambiental.



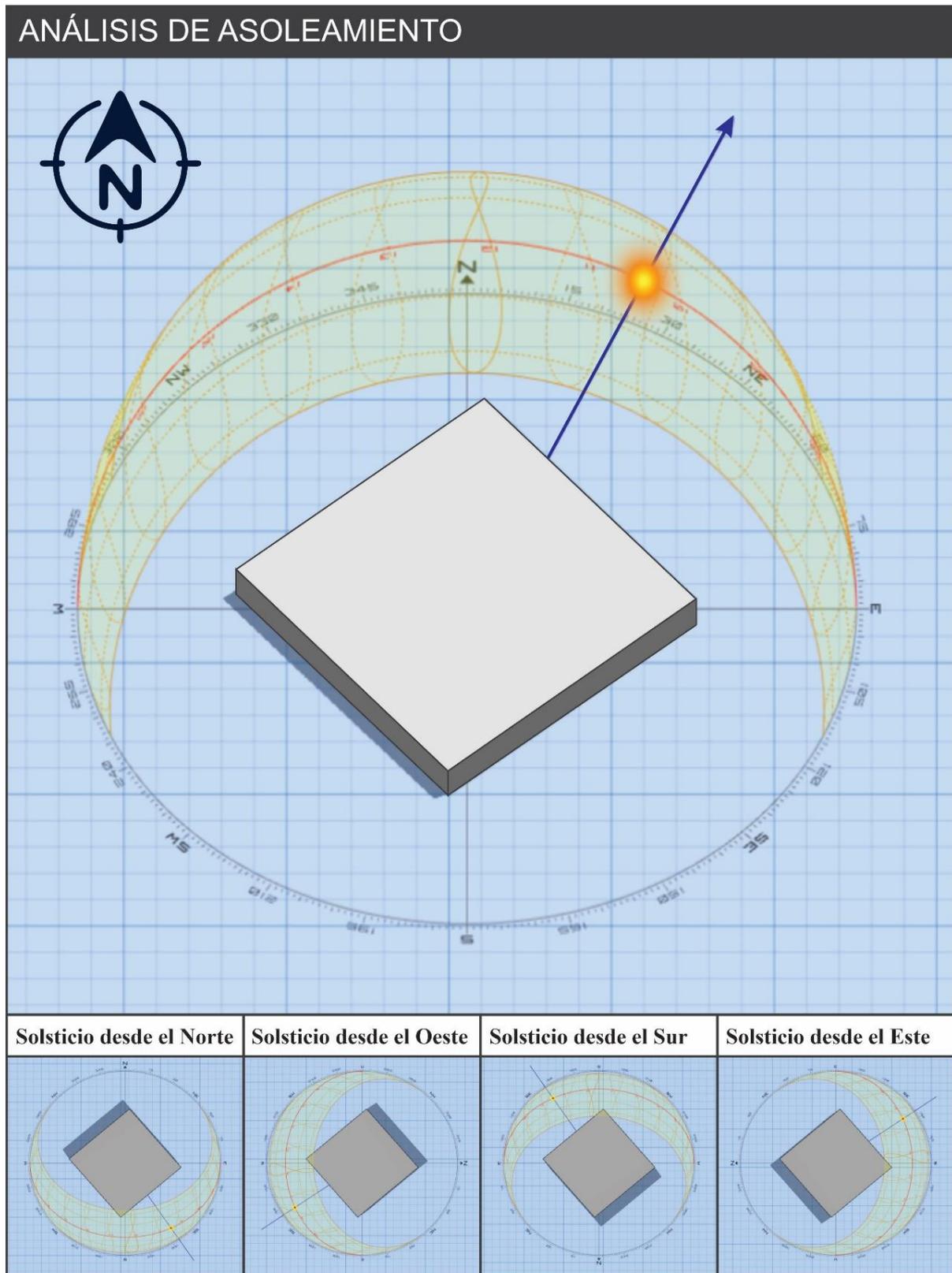
Fuente: Elaboración propia.

Figura 51: Análisis de asoleamiento.



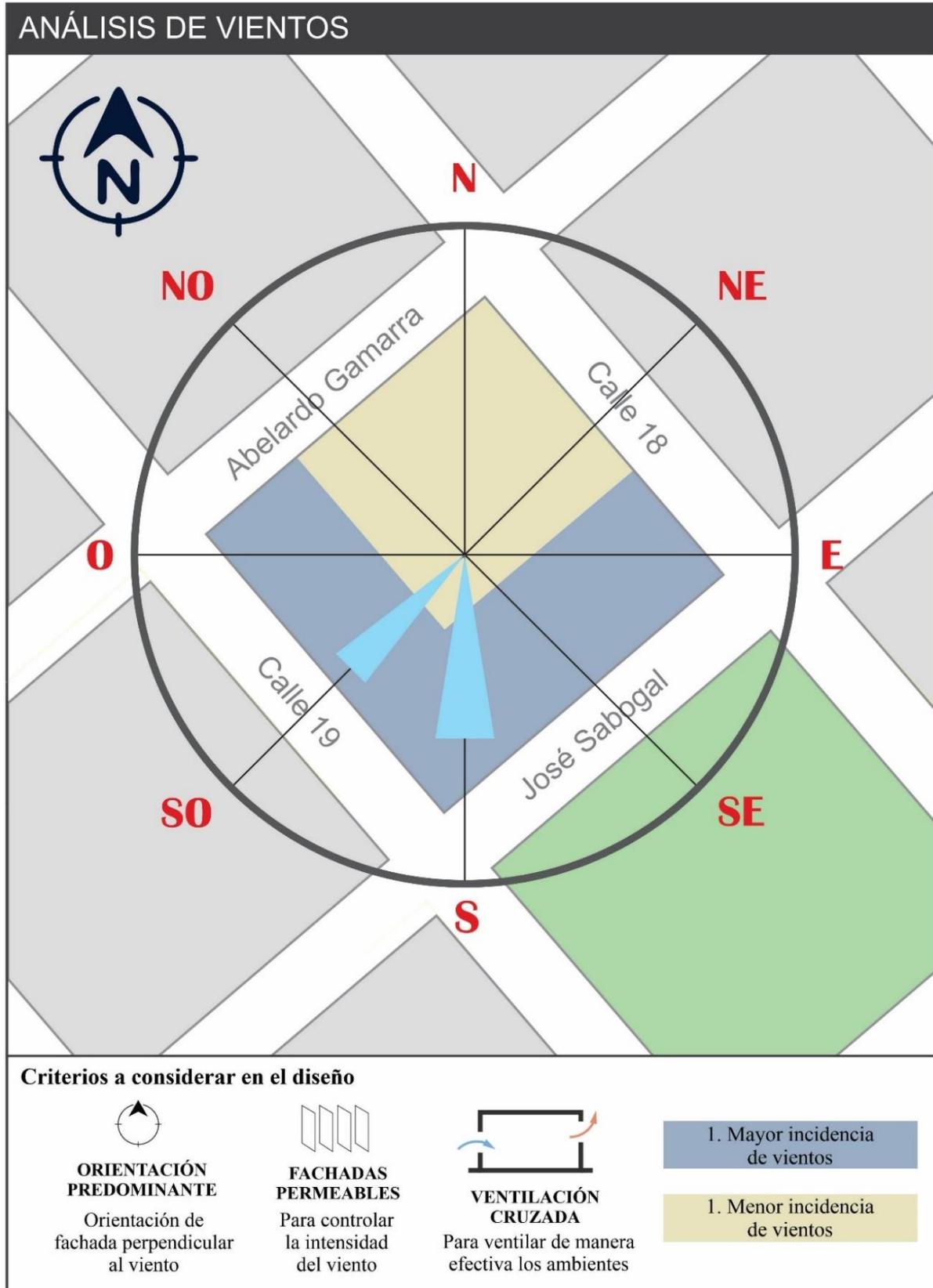
Fuente: Elaboración propia.

Figura 52: Análisis de asoleamiento.



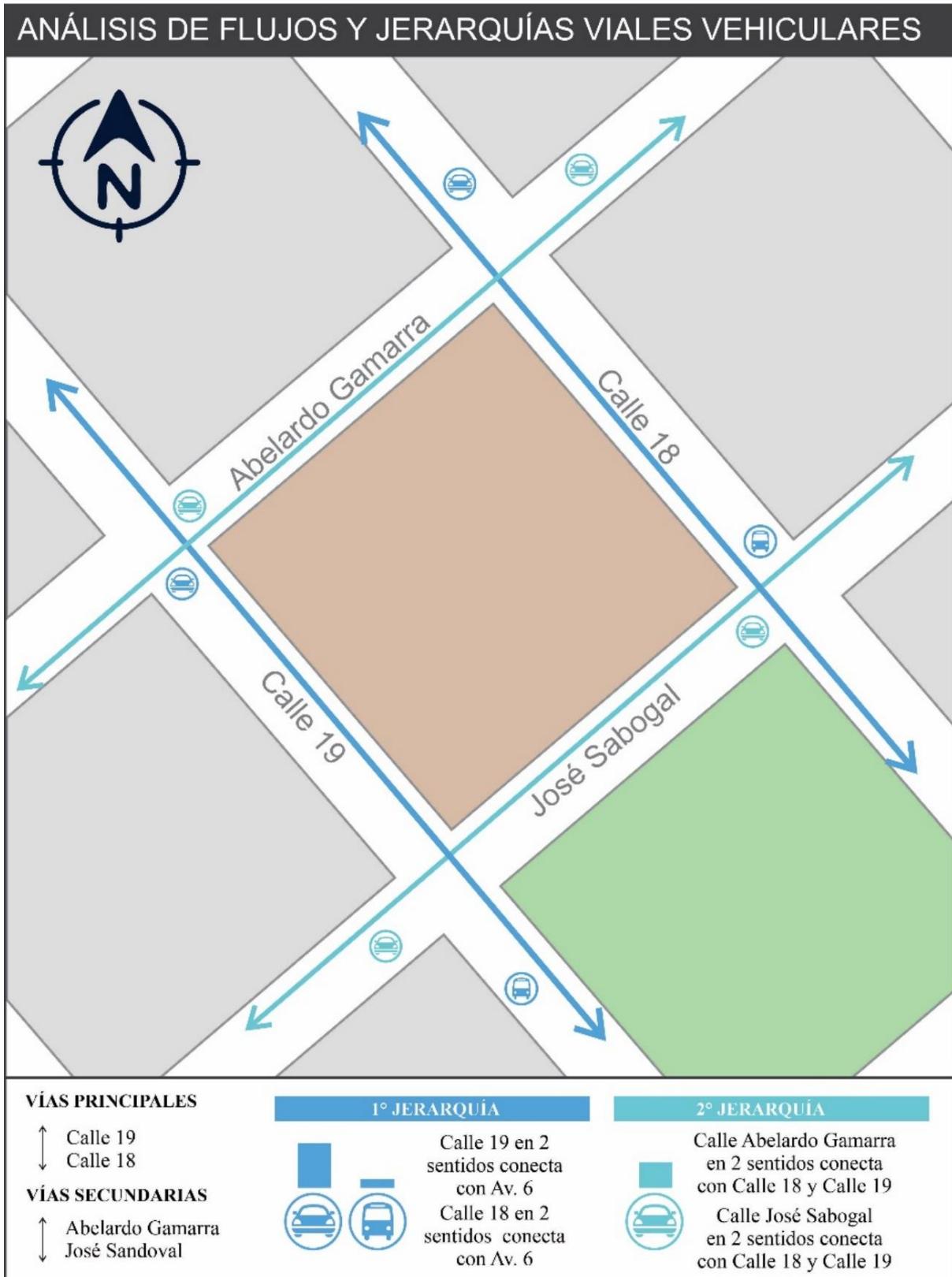
Fuente: Elaboración propia.

Figura 53: Análisis de vientos.



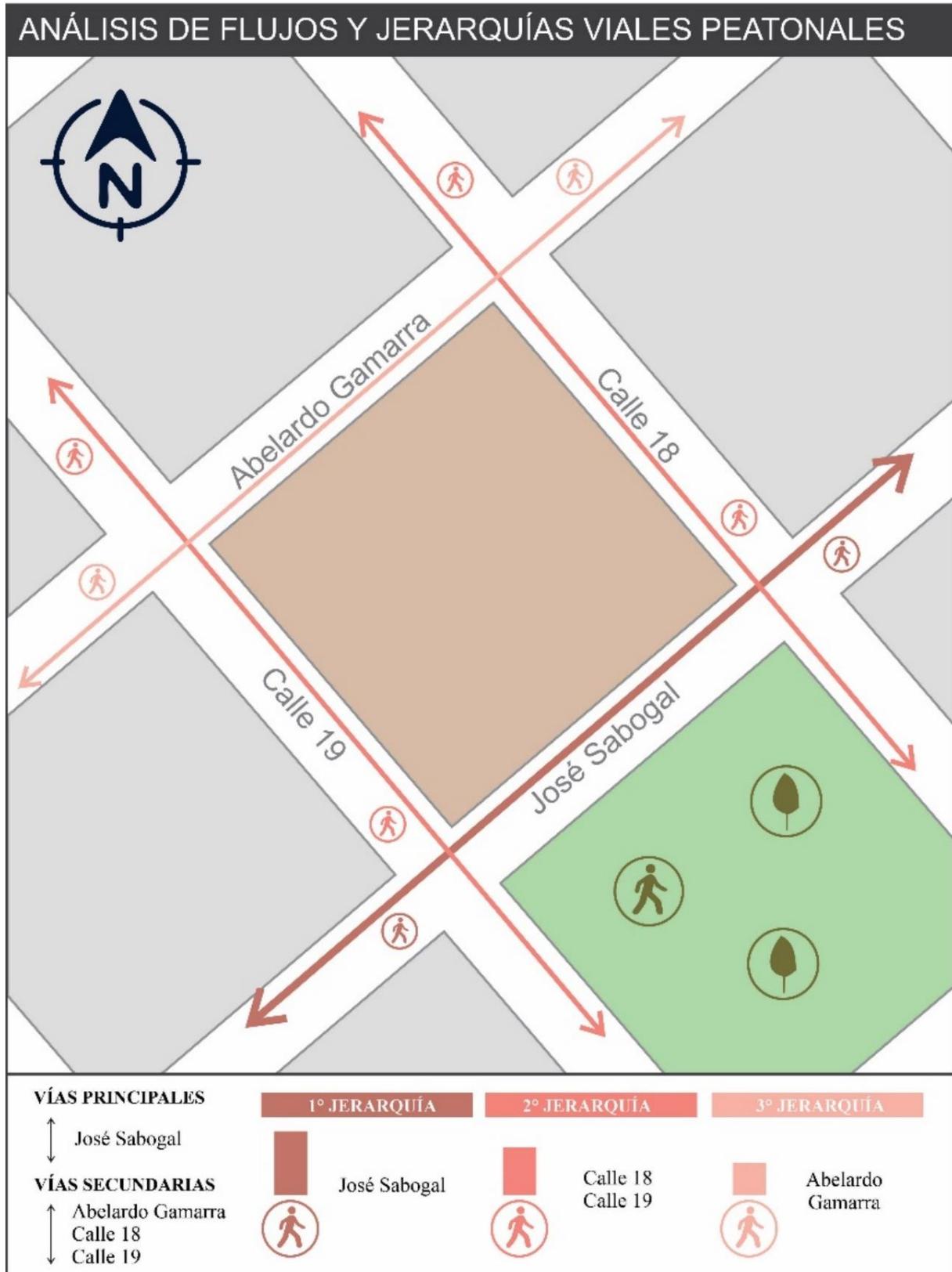
Fuente: Elaboración propia.

Figura 54: Análisis de flujos y jerarquías viales vehiculares.



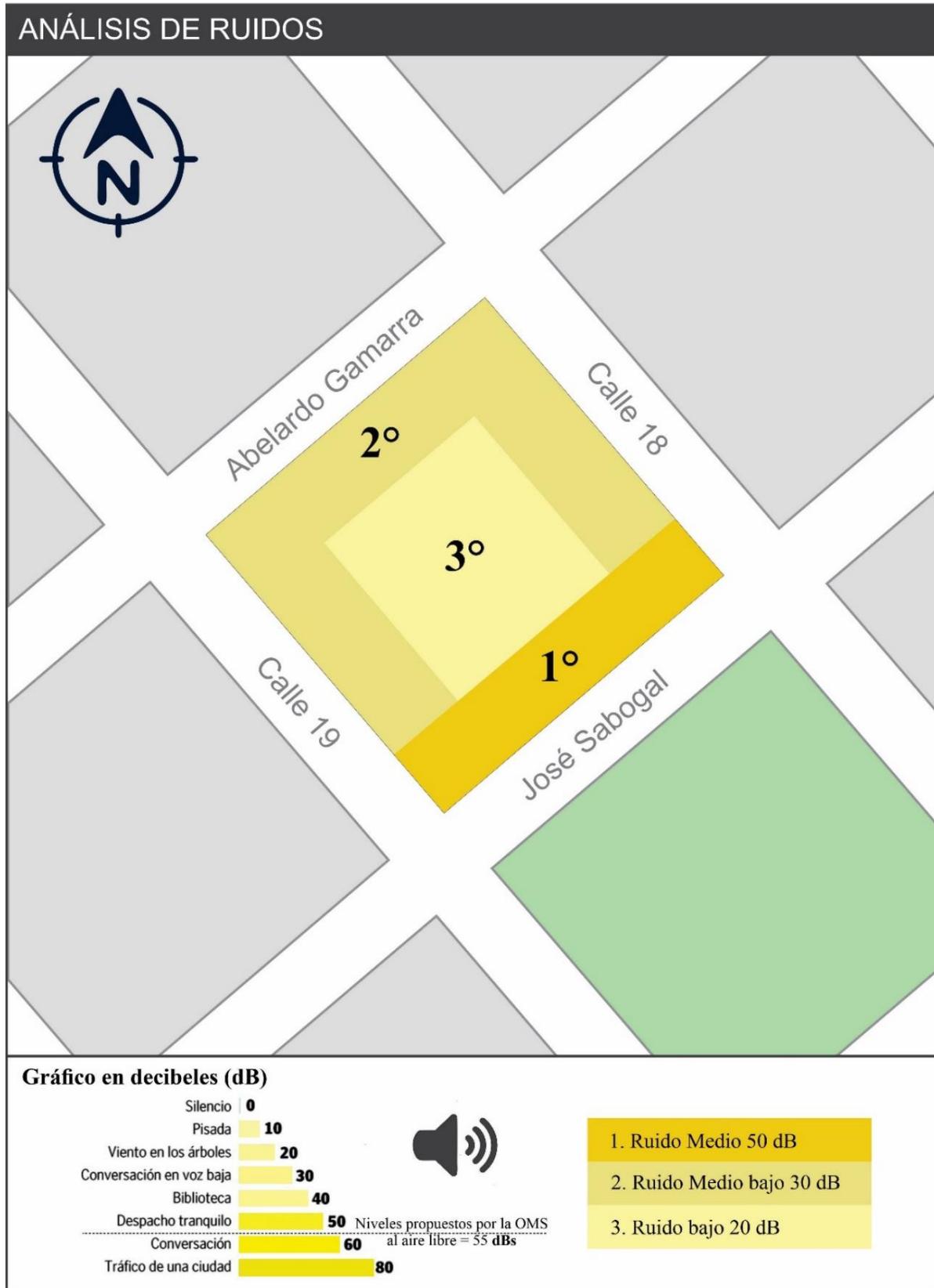
Fuente: Elaboración propia.

Figura 55: Análisis de flujos y jerarquías viales peatonales.



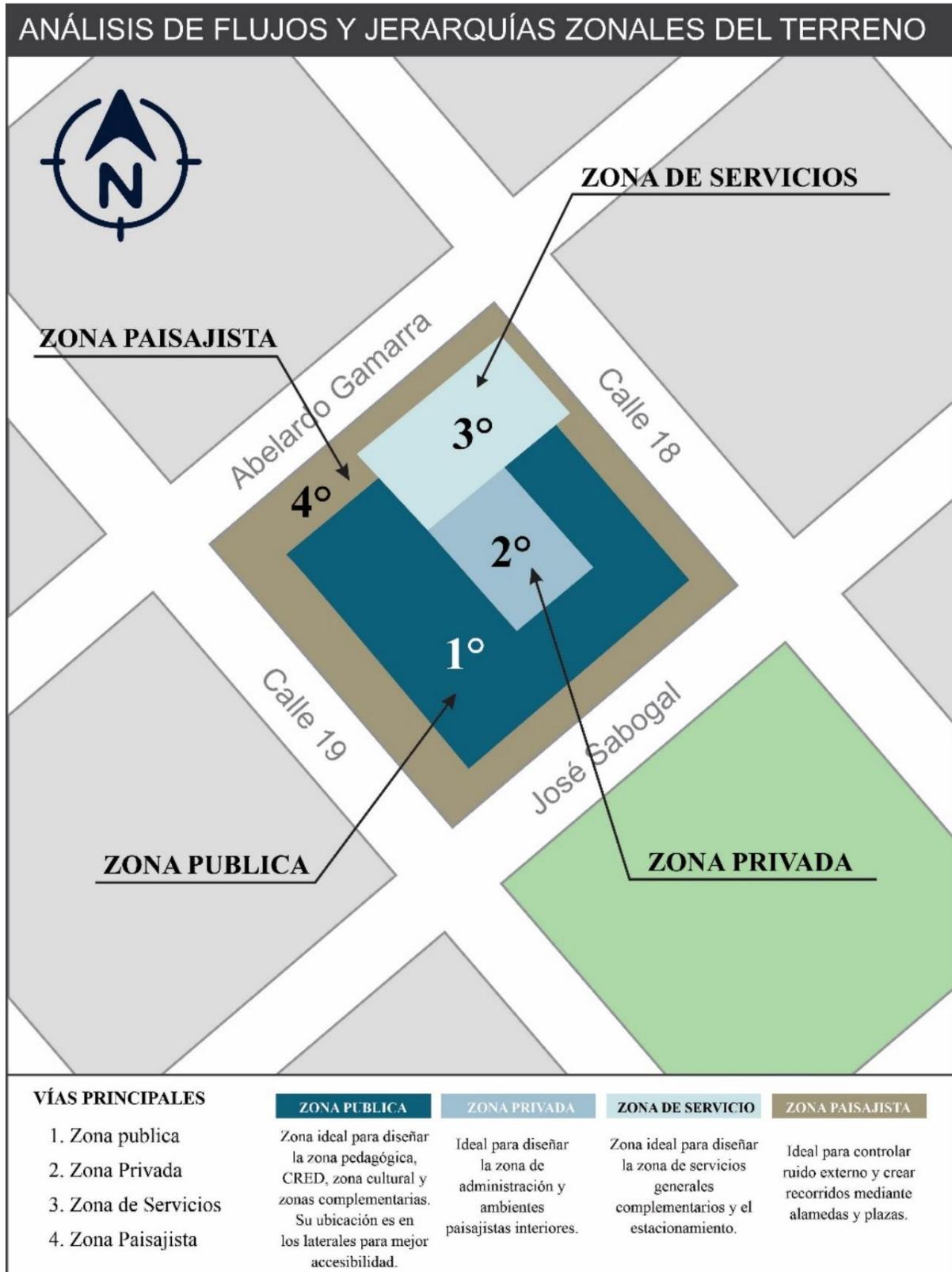
Fuente: Elaboración propia.

Figura 56: Análisis de ruidos.



Fuente: Elaboración propia.

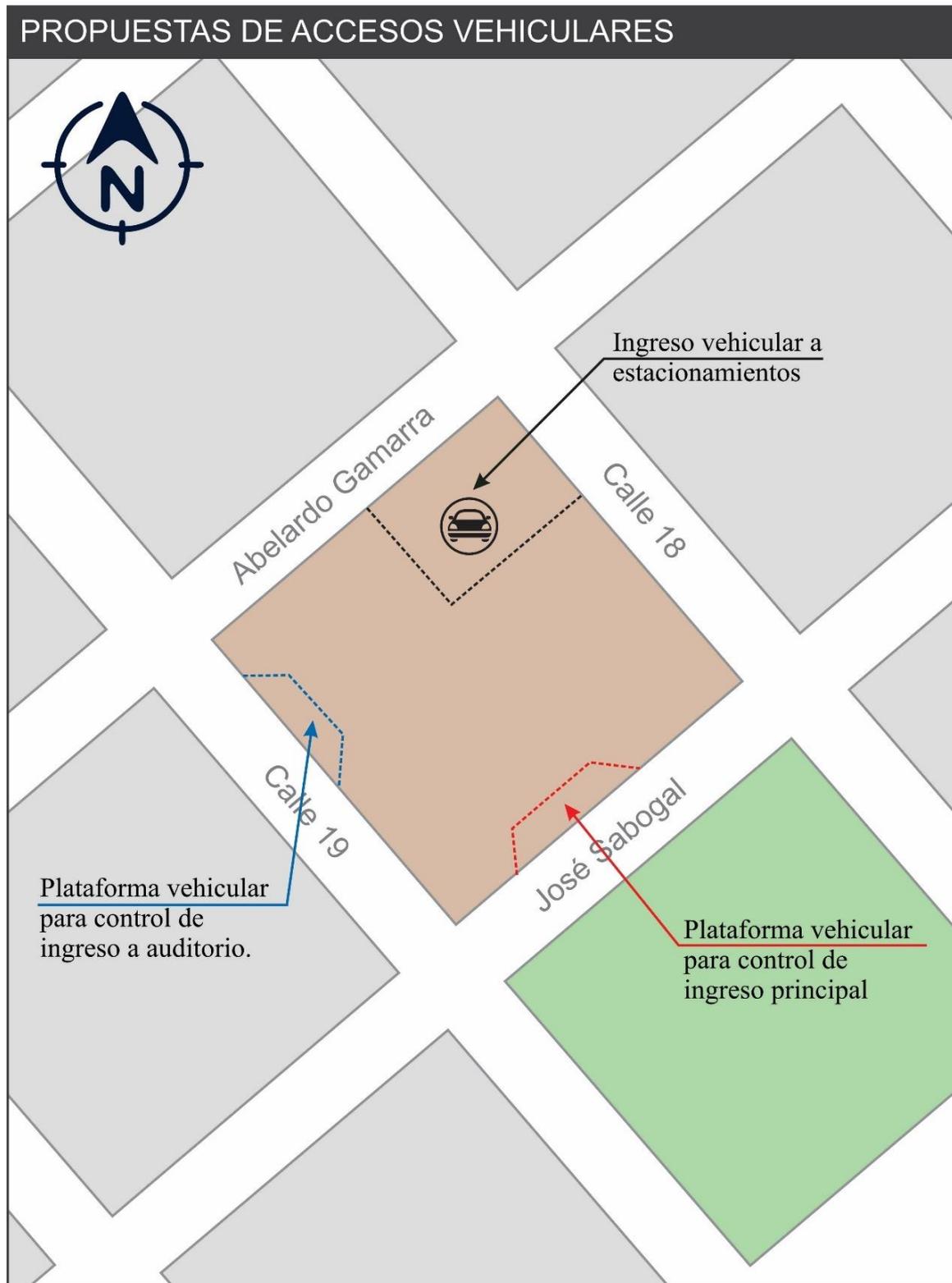
Figura 57: Análisis de flujos y jerarquía zonales del terreno.



Fuente: Elaboración propia.

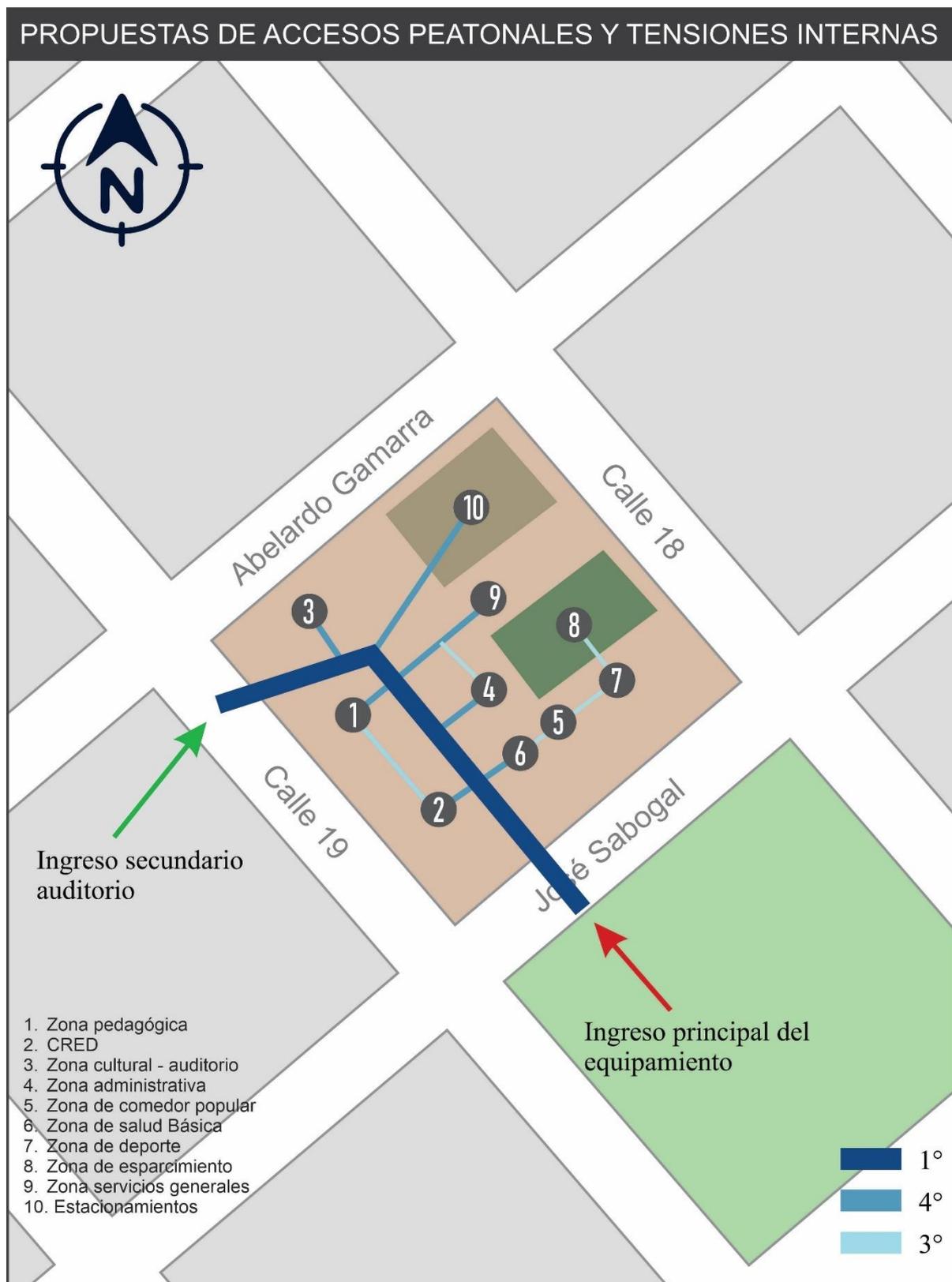
#### 4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

Figura 58: Análisis de accesos vehiculares.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 59: Análisis de accesos peatonales y tensiones internas.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 60: Macro zonificación primer nivel.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 61: Macro zonificación segundo nivel.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 62: Macro zonificación 3D por colores.



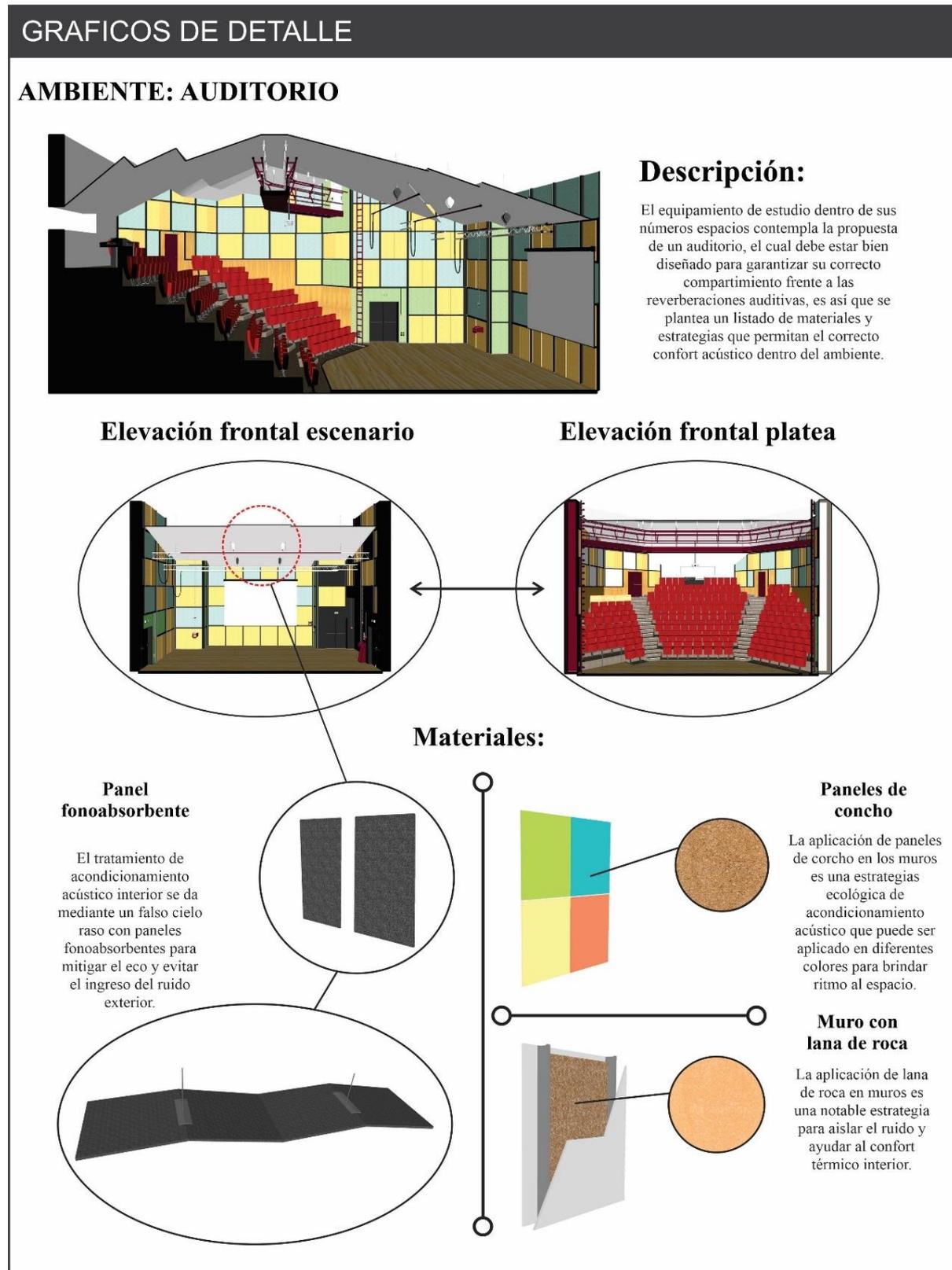
Fuente: Elaboración propia.

Figura 63: 3D de lineamientos de diseño.



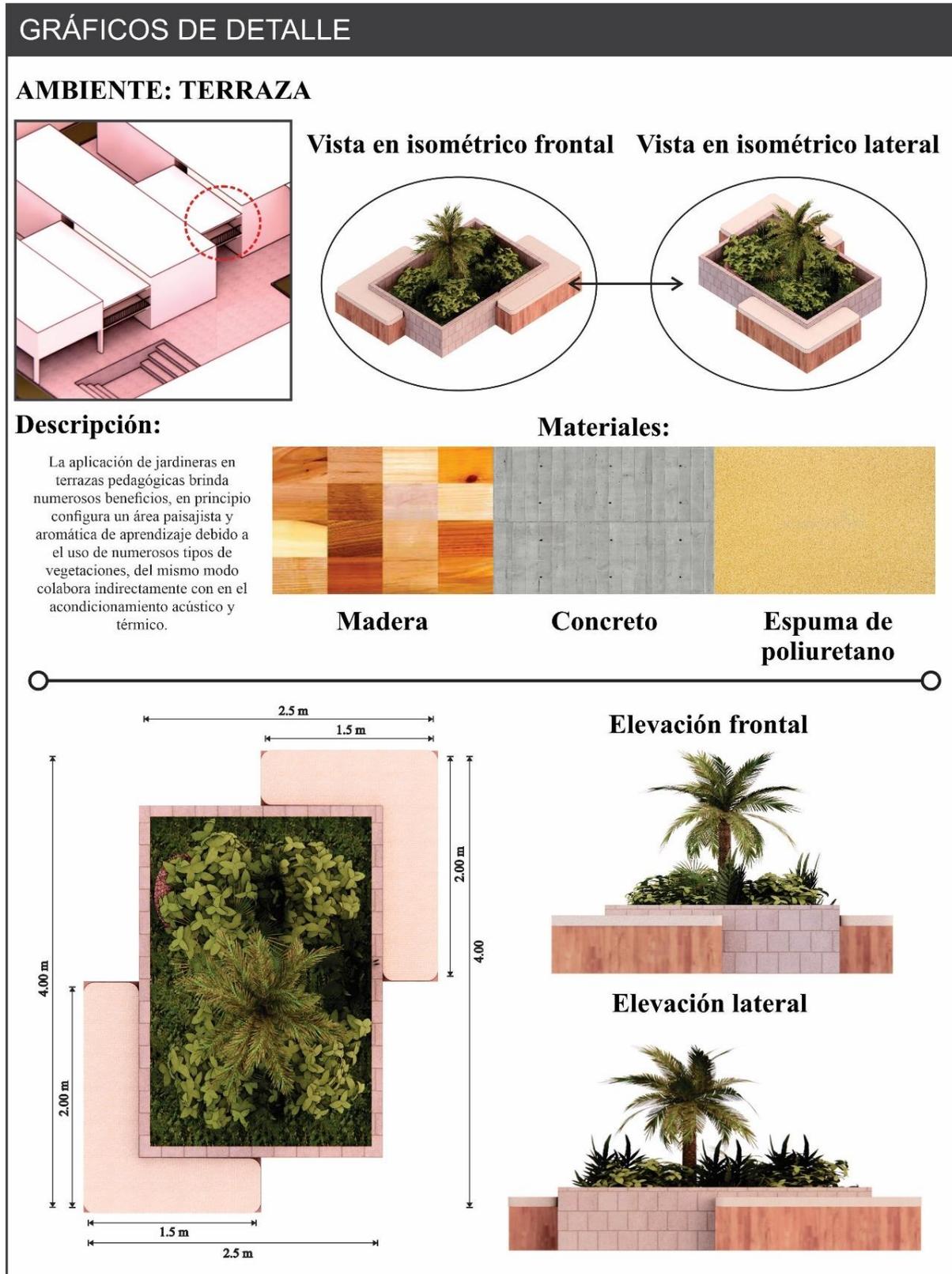
Fuente: Elaboración propia.

Figura 64: Criterios de detalle y materiales 1.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 65: Criterios de detalle y materiales 2.



Fuente: Elaboración propia.

## **4.2 Proyecto arquitectónico**

### **4.2.1 Planos de urbanismo**

#### **Leyenda**

- Plano de localización y ubicación (U-01)
- Plano perimétrico (U-02)
- Plano topográfico (U-03)

### **4.2.2 Planos de arquitectura**

#### **Leyenda**

- Plot plan (A-01)
- Plan general de distribución - primer nivel (A-02)
- Plan general de distribución - segundo nivel (A-03)
- Cortes – escala 1/250 (A-04)
- Elevaciones – escala 1/250 (A-05)
- Plano de distribución del primer nivel cuadrante A - escala 1/100 (A-06)
- Plano de distribución del primer nivel cuadrante B - escala 1/100 (A-07)
- Plano de distribución del segundo nivel cuadrante A - escala 1/100 (A-08)
- Plano de distribución del segundo nivel cuadrante B - escala 1/100 (A-09)
- Cortes – escala 1/100 (A-10)
- Elevaciones – escala 1/100 (A-11)

- Plano de distribución del primer nivel sector A - escala 1/50 (A-12)
- Plano de distribución del primer nivel sector B - escala 1/50 (A-13)
- Plano de distribución del segundo nivel sector A - escala 1/50 (A-14)
- Plano de distribución del segundo nivel sector B - escala 1/50 (A-15)
- Plano de análisis visual para auditorio - escala 1/50 (A-16)
- Plano de análisis acústico para auditorio - escala 1/50 (A-17)
- Cortes – escala 1/50 (A-18)

#### **4.2.3 Planos de detalles constructivos**

##### **Leyenda**

- Lamina de detalles - Mobiliario para terraza pedagógica (D-1)
- Lamina de detalles - Muro acústico, cielo raso acústico y paneles de corcho acústico (D-2)

#### **4.2.4 Planos de sistema estructural**

##### **Leyenda**

- Cimentación primer nivel - Sector A (E-01)
- Cimentación primer nivel - Sector B (E-02)
- Aligerados primer nivel - Sector A (E-03)
- Aligerados primer nivel - Sector B (E-04)
- Aligerados segundo nivel - Sector A (E-05)

- Aligerados segundo nivel - Sector B (E-06)

#### 4.2.5 Planos de instalaciones sanitarias

##### Legenda

- Matriz general primer nivel - Agua fría y caliente (IS-01)
- Matriz general segundo nivel - Agua fría y caliente (IS-02)
- Instalaciones de agua fría y caliente primer nivel - Sector A (IS-03)
- Instalaciones de agua fría y caliente primer nivel - Sector B (IS-04)
- Instalaciones de agua fría y caliente segundo nivel - Sector A (IS-05)
- Instalaciones de agua fría y caliente segundo nivel - Sector B (IS-06)
- Matriz general primer nivel - Desagüe (IS-07)
- Matriz general segundo nivel - Desagüe (IS-08)
- Instalaciones de desagüe primer nivel - Sector A (IS-9)
- Instalaciones de desagüe primer nivel - Sector B (IS-10)
- Instalaciones de desagüe segundo nivel - Sector A (IS-11)
- Instalaciones de desagüe segundo nivel - Sector B (IS-12)

#### 4.2.6 Planos de instalaciones eléctricas

##### Legenda

- Matriz eléctrica general primer nivel (IE-01)
- Matriz eléctrica general segundo nivel (IE-02)

- Alumbrado primer nivel - Sector A (IE-03)
- Alumbrado primer nivel - Sector B (IE-04)
- Alumbrado segundo nivel - Sector A (IE-05)
- Alumbrado segundo nivel - Sector B (IE-06)
- Tomacorrientes primer nivel - Sector A (IE-07)
- Tomacorrientes primer nivel - Sector B (IE-08)
- Tomacorrientes segundo nivel - Sector A (IE-09)
- Tomacorrientes segundo nivel - Sector B (IE-10)

### 4.3 Memorias descriptivas

#### 4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

##### A. DATOS GENERALES.

**Proyecto:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

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

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

PROVINCIA : TRUJILLO

DISTRITO : LA ESPERANZA

SECTOR : VIRGEN DEL SOCORRO

MANZANA : 16

CALLE : JOSÉ SABOGAL

Áreas:

ÁREA DEL TERRENO	10000 m <sup>2</sup>
------------------	----------------------

NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1° NIVEL	2731.45 m <sup>2</sup>	7268.55 m <sup>2</sup>
2° NIVEL	2163.41 m <sup>2</sup>	-----
TOTAL	4894.86 m <sup>2</sup>	7268.55 m <sup>2</sup>

## B. DESCRIPCIÓN POR NIVELES.

El proyecto se emplaza en un terreno perteneciente a la zonificación de RDM, ubicado en el distrito de La Esperanza, fue escogido estratégicamente para cumplir eficazmente los objetivos del equipamiento, así mismo dentro de sus parámetros cuenta con el área y perímetro suficiente que se establecen en las normativas, por otro lado ya plasmado el proyecto la zonificación se distribuye de la siguiente manera: Zona pedagógica, zona cultural, CRED, auditorio, zona administrativa, comedor popular, zona de salud básica, zona deportiva, zona de servicios generales, zona paisajista y zona de estacionamientos.

## **PRIMER NIVEL**

*Figura 66: Zonificación primer nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

Para acceder al objeto arquitectónico se generan dos plataformas peatonales de llegada para que el público pueda acceder a la edificación y la secundaria para el auditorio. Al ingresar por la plataforma principal encontramos dos volúmenes euclidianos regulares que albergan la zona del centro de recursos educativos, comedor popular y zona deportiva que se encuentran distribuidos en dos niveles y divididos por eje central que permite que el acceso hacia las siguientes zonas.

En el primer nivel de la zona del Centro de recursos educativos, ubicada en el área izquierda del volumen general, se proyecta en primera instancia un hall con módulo de control de ingreso, para dar la bienvenida la edificación y guiar hacia los ambientes de lectura.

Por otro lado, en la parte derecha del volumen, se encuentra la zona del comedor popular, la cual presenta una amplia sala de comensales proyectado para 90 personas, así como los ambientes de servicios, cocina y servicios higiénicos. Colindante a la zona de comedor popular

se encuentra la zona deportiva que en su primer nivel al ingresar se presenta un hall de ingreso a doble altura y un módulo que recepción para controlar el acceso a la sala de máquinas y servicios higiénicos, así como también el ascensor y escalera para ingresar al segundo nivel.

Siguiendo el recorrido se presenta un patio principal, donde se ubica un amplio anfiteatro destinado para reuniones y posibles eventos, frente a él se encuentran la zona educativa que se desarrolla a través de talleres artísticos, patios pedagógicos, terrazas ajardinadas y servicios higiénicos con escalera integrada, escalera de evacuación y ascensor para acudir al segundo nivel.

Continuando con recorrido por la parte derecha del proyecto se ubica la zona administrativa distribuida en dos niveles de oficinas con vistas al bio huerto el cual alberga funciones de aprendizaje y compartir social, así mismo frente a este se encuentran la zona de servicios generales desarrollado en un nivel que contempla los cuartos de máquinas, servicios higiénicos, vestidores y almacenes.

A continuación, se ubica la zona de estacionamientos y esparcimiento social la cual permite la interacción de los usuarios en diferentes actividades, como es la meditación, taichí, yoga, fútbol, básquet entre otros deportes al contemplar una losa multideportiva.

Finalmente, en el segundo ingreso se ubica la entrada al auditorio que de desarrolla a través de escalinatas y una rampa para discapacitados que direcciona a un amplio foyer a doble altura donde se aprecia el control de ingreso y boletería de la sala de espectadores, así como también los servicios higiénicos para el público, almacenes, escaleras, ascensor, cuartos de máquinas y sala de ensayo para los presentadores.

## **SEGUNDO NIVEL**

*Figura 67: Zonificación segundo nivel.*



*Fuente: Elaboración propia.*

En el segundo nivel se ha emplazado los ambientes de centro de recursos educativos a la cual se accede por el ascensor o la escalera integrada, donde se desarrollan los espacios de lectura digital, área de libros, hemeroteca, salas grupales y servicios higiénicos.

El ingreso a la zona de salud básica mental se realiza mediante un ascensor y escalera integrada con hall de ingreso y recepción con sala de espera para controlar el acceso a los consultorios y los servicios higiénicos públicos.

En el segundo nivel del volumen deportivo se desarrolla los ambientes de sala de aeróbicos y sala de artes marciales. Por otro lado, en el segundo nivel del área educativa se encuentran las aulas, talleres prácticos y las terrazas ajardinadas.

Finalmente, en el segundo nivel del auditorio se encuentran los vestidores y servicios higiénicos para los presentadores, área administrativa, sala de estar y almacén de vestuarios.

## C. ACABADOS Y MATERIALES

### ARQUITECTURA:

Tabla 23: Cuadro de acabados de la zona educativa.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>ZONA EDUCATIVA (Aulas, talleres, terrazas, servicios higiénicos).</b>				
<b>PISO</b>	<b>AULAS Y TALLERES, TERRAZAS</b> <b>Tipo:</b> Gres Porcelánico Artic Gris <b>Marca:</b> CELIMA <b>Proveedor:</b> CASSINELLI <b>Precio:</b> S/ 44.50 la caja	<b>Ancho:</b> 0.61 m <b>Largo:</b> 0.61 m <b>Espesor:</b> 9.5 mm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Mate
	<b>BAÑOS</b> <b>Tipo:</b> Cerámico Marmolizado Borgia <b>Proveedor:</b> Sodimac <b>Marca:</b> Gala <b>Precio:</b> S/ 41.61 la caja	<b>Ancho:</b> 0.46 m <b>Largo:</b> 0.46m <b>Espesor:</b> 7.5 mm	Producto con resistencia a la humedad y agentes químicos, desgaste, cambios de temperatura, fácil mantenimiento y larga duración	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Beige
<b>ZOCALOS</b>	<b>AULAS Y TALLERES</b> <b>Tipo:</b> Zócalo Roble Módena <b>Marca:</b> SM <b>Precio:</b> S/ 22.90 la caja	<b>Ancho:</b> 18 mm <b>Largo:</b> 58 mm <b>Espesor:</b> 18 mm	Instalar sobre superficie limpia, nivelada y seca. Colocar el producto hacia el borde la pared, pegándolo con un adhesivo de poliuretano o clavarlo. Para su limpieza general usar un trapo humedecido.	<b>Tono:</b> oscuro <b>Color:</b> Roble natural
<b>PARED</b>	<b>AULAS, TALLERES Y BAÑOS</b> <b>Tipo:</b> Pintura latex <b>Marca:</b> American <b>Color:</b> <b>Precio:</b>	<b>Altura:</b> Dimensiones del muro.	Para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado. Después de 4 h de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la	<b>Color:</b> Beige Azul pastel Verde pastel

	S/ 85.00 el balde		2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.	
<b>CIELO RASO</b>	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Beige
<b>PUERTAS</b>	<b>AULAS, TALLERES Y BAÑOS</b> Puerta de madera tornillo. <b>Proveedor:</b> Albañilería Bueno <b>Precio:</b> S/ 120.00 / 150.00	<b>Ancho:</b> 1.00m/0.90m <b>Altura:</b> 2.10m	Estructura de madera tornillo con cerradura manija cuadrada de acero inoxidable marca Forte.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Natural
	Puerta Cortafuego revestidas de acero laminadas en frío	<b>Ancho=</b> 1.00 <b>Alto=</b> 2.1m <b>E=</b> 45 mm	Marco metálico de plancha laminada al frío 1.5mm, doble ranura, para ser instalado antes de terminar la pared profundidad de jamba 4-3/4” – 6-3/4”	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Gris
	<b>AULAS Y TALLERES</b> Ventanas de cristal templado con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 1.75m	Ventana de cristal templado de 8mm sujetado a través de perfiles de aluminio color negro	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
<b>VENTANAS</b>	<b>BAÑOS</b> Cristal y aluminio (Ventanas Altas)	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 0.65m	Ventana de cristal de 8mm con marco de aluminio de color negro.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24: Cuadro de acabados del centro de recursos educativos - CRED.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>CRED (Salas de lectura, salas de trabajo, servicios higiénicos).</b>				
<b>PISO</b>	<b>SALAS DE LECTURA Y TRABAJO</b> <b>Tipo:</b> Gres Porcelánico Artic Gris <b>Marca:</b> CELIMA <b>Proveedor:</b> CASSINELLI	<b>Ancho:</b> 0.61 m <b>Largo:</b> 0.61 m <b>Espesor:</b> 9.5 mm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.  Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Mate

	Precio: S/ 44.50 la caja			
	<b>BAÑOS</b> Tipo: Cerámico Marmolizado Borgia Proveedor: Sodimac Marca: Gala Precio: S/ 41.61 la caja	<b>Ancho:</b> 0.46 m <b>Largo:</b> 0.46m <b>Espesor:</b> 7.5 mm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.  Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Beige
<b>ZOCALOS</b>	<b>SALAS DE LECTURA Y TRABAJO</b> Tipo: Zócalo Roble Módena Marca: SM Precio: S/ 22.90 la caja	<b>Ancho:</b> 18 mm <b>Largo:</b> 58 mm <b>Espesor:</b> 18 mm	Instalar sobre superficie limpia, nivelada y seca.  Colocar el producto hacia el borde la pared, pegándolo con un adhesivo de poliuretano o clavarlo. Para su limpieza general usar un trapo humedecido.	<b>Tono:</b> oscuro <b>Color:</b> Roble natural
<b>PARED</b>	<b>SALAS DE LECTURA Y TRABAJO</b> Tipo: Pintura latex Marca: American Color Precio: S/ 85.00 el balde	<b>Altura:</b> Dimensiones del muro.	Para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado. Después de 4 h de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.	<b>Color:</b> Beige
<b>CIELO RASO</b>	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas.  Colocar trampilla de acceso para mantenimiento.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Beige

<b>PUERTAS</b>	<b>BAÑOS</b> Puerta de madera tornillo. <b>Proveedor:</b> Albañilería Bueno <b>Precio:</b> S/120.00 /150.00	<b>Ancho:</b> 0.90m <b>Altura:</b> 2.10m	Estructura de madera tornillo con cerradura manija cuadrada de acero inoxidable marca Forte.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Natural
	<b>SALAS DE LECTURA Y TRABAJO</b> Ventanas de cristal templado con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 1.75m	Ventana de cristal templado de 8mm sujetado a través de perfiles de aluminio color negro	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
<b>VENTANAS</b>	<b>BAÑOS</b> Vidrio templado y aluminio (Ventanas Altas)	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 0.65m	Ventana de cristal de 8mm con marco de aluminio de color negro.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25: Cuadro de acabados de la zona del auditorio.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>AUDITORIO (Foyer, Sala de espectadores, servicios y vestidores).</b>				
<b>PISO</b>	<b>FOYER, SALA DE ESPECTADORES</b> <b>Tipo:</b> Cerámico laminado Balsa <b>Marca:</b> CELIMA <b>Proveedor:</b> CASSINELLI <b>Precio:</b>	<b>Ancho:</b> 0.20m <b>Largo:</b> 0.60m <b>Espesor:</b> 8mm	Piso laminado, material HDF, tráfico medio, ancho del producto 20 cm, profundidad 139 cm, altura 0.6 cm, criterio de desgaste AC3	<b>Color:</b> Claro <b>Acabado:</b> Natural

	S/ 49.50 la caja			
	<b>BAÑOS</b> <b>Tipo:</b> Cerámico Marmolizado Borgia Proveedor: Sodimac Marca: Gala Precio: S/ 35.91 la caja	<b>Ancho:</b> 0.46 m <b>Largo:</b> 0.46m <b>Espesor:</b> 7.5 mm	Producto con resistencia a la humedad y agentes químicos, desgaste, cambios de temperatura, fácil mantenimiento y larga duración	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Beige
<b>ZOCALOS</b>	<b>FOYER</b> <b>Tipo:</b> Zócalo Roble Módena <b>Marca:</b> SM <b>Precio:</b> S/ 22.90 la caja	<b>Ancho:</b> 18 mm <b>Largo:</b> 58 mm <b>Espesor:</b> 18 mm	Instalar sobre superficie limpia, nivelada y seca. Colocar el producto hacia el borde la pared, pegándolo con un adhesivo de poliuretano o clavarlo. Para su limpieza general usar un trapo humedecido.	<b>Tono:</b> oscuro <b>Color:</b> Roble natural
<b>PARED</b>	<b>SALA DE ESPECTADORES</b> Paneles fonoabsorbentes	<b>Ancho:</b> Variable <b>Largo:</b> Variable <b>Espesor:</b> 7.5 mm	Absorben el sonido, evitando la reverberación o Eco. (el de 2" de espesor) Barrera anti-ruido, Evitando la fuga de sonido hasta 30dB. (el de 1" de espesor) Excelente para el aislamiento y acondicionamiento acústico.	Paneles fonoabsorbentes
	<b>FOYER, SERVICIOS Y VESTIDORES</b> <b>Tipo:</b> Pintura látex <b>Marca:</b>	<b>Altura:</b> Dimensiones del muro.	Para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado. Después de 4 h de secado, aplique otra capa si se	<b>Color:</b> Beige

	American Color Precio: S/ 85.00 el balde		requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.	
<b>CIELO RASO</b>	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas.  Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
<b>PUERTAS</b>	<b>VESTIDORES, SERVICIOS Y BAÑOS</b> Puerta de madera tornillo. <b>Proveedor:</b> Albañilería Bueno <b>Precio:</b> S/ 120.00 / 150.00	<b>Ancho:</b> 0.90m / 0.70m <b>Altura:</b> 2.10m	Estructura de madera tornillo con cerradura manija cuadrada de acero inoxidable marca Forte.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Natural
	Mamparas con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> 0.90m <b>Altura:</b> 2.10m	Mampara de cristal templado de 8mm con estructura de aluminio color negro	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
<b>VENTANAS</b>	<b>SALA DE ESTAR, OFICINA</b> Ventanas de cristal templado con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 1.75m	Ventana de cristal templado de 8mm sujetado a través de perfiles de aluminio color negro	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
	<b>BAÑOS Y VESTIDORES</b> Cristal y aluminio (Ventanas Altas)	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 0.65m	Ventana de cristal de 8mm con marco de aluminio de color negro.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
	<b>FOYER</b> Muro cortina	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b>	Muro cortina de cristal 12mm templado sujetado a través de perfiles de acero en sistema spider	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b>

		A medida		Traslucido
--	--	----------	--	------------

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26: Cuadro de acabados de la zona administrativa.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>ZONA ADMINISTRATIVA (Oficinas, salas de reuniones, sala de estar y baños).</b>				
<b>PISO</b>	<b>OFICINAS, SALA DE REUNIONES Y SALA ESTAR</b>  <b>Tipo:</b> Gres Porcelánico Artico Gris  <b>Marca:</b> CELIMA  <b>Proveedor:</b> CASSINELLI  <b>Precio:</b> S/ 44.50 la caja	<b>Ancho:</b> 0.61 m  <b>Largo:</b> 0.61 m  <b>Espesor:</b> 9.5 mm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Mate
	<b>BAÑOS</b>  <b>Tipo:</b> Cerámico Marmolizado Borgia Proveedor: Sodimac  <b>Marca:</b> Gala  <b>Precio:</b> S/ 41.61 la caja	<b>Ancho:</b> 0.46 m  <b>Largo:</b> 0.46m  <b>Espesor:</b> 7.5 mm	Producto con resistencia a la humedad y agentes químicos, desgaste, cambios de temperatura, fácil mantenimiento y larga duración	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Beige

<b>ZOCALOS</b>	<b>OFICINAS, SALA DE REUNIONES Y SALA DE ESTAR</b>  <b>Tipo:</b> Zócalo Roble Módena  <b>Marca:</b> SM  <b>Precio:</b> S/ 22.90 la caja	<b>Ancho:</b> 18 mm  <b>Largo:</b> 58 mm  <b>Espesor:</b> 2600 mm	Instalar sobre superficie limpia, nivelada y seca. Colocar el producto hacia el borde la pared, pegándolo con un adhesivo de poliuretano o clavarlo. Para su limpieza general usar un trapo humedecido.	<b>Tono:</b> oscuro  <b>Color:</b> Roble natural
<b>PARED</b>	<b>OFICINAS, SALA DE REUNIONES Y SALA DE ESTAR</b>  <b>Tipo:</b> Pintura latex  <b>Marca:</b> American  Color  <b>Precio:</b> S/ 85.00 el balde	Altura:  Dimensiones del muro.	Para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado. Después de 4 h de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.	<b>Color:</b> Beige
<b>CIELO RASO</b>	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas.  Colocar trampilla de acceso para mantenimiento.	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Beige
<b>PUERTAS</b>	<b>OFICINAS Y BAÑOS</b>  Puerta de madera tornillo.  <b>Proveedor:</b> Albañilería  Bueno  <b>Precio:</b> S/ 120.00 / 150.00	<b>Ancho:</b> 0.90m  <b>Altura:</b> 2.10m	Estructura de madera tornillo con cerradura manija cuadrada de acero inoxidable marca Forte.	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Natural

	<b>OFICINAS, SALAS DE REUNIONES Y SALA DE ESTAR</b> Mamparas con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> 0.90m <b>Altura:</b> 2.10m	Mampara de cristal templado de 8mm con estructura de aluminio color negro	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
	<b>OFICINAS, SALA DE REUNIONES Y SALA DE ESTAR</b> Ventanas cristal templado con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 1.75m	Ventana de cristal templado de 8mm sujetado a través de perfiles de aluminio color negro	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
<b>VENTANAS</b>	<b>BAÑOS</b> Cristal y aluminio (Ventanas Altas)	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 0.65m	Ventana de cristal de 8mm con marco de aluminio de color negro.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27: Cuadro de acabados de la zona del comedor popular.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>COMEDOR POPULAR (Sala de comensales, cocina, servicios higiénicos).</b>				
<b>PISO</b>	<b>SALA DE COMENSALES</b> <b>Tipo:</b> Gres Porcelánico Artico Gris <b>Marca:</b> CELIMA <b>Proveedor:</b> CASSINELLI <b>Precio:</b> S/ 44.50 la caja	<b>Ancho:</b> 0.61 m <b>Largo:</b> 0.61 m <b>Espesor:</b> 9.5 mm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Mate
	<b>BAÑOS Y COCINA</b> <b>Tipo:</b>	<b>Ancho:</b> 0.46 m	Producto con resistencia a la humedad y agentes químicos, desgaste, cambios	<b>Tono:</b> Claro

	<p>Cerámico Marmolizado Borgia</p> <p><b>Proveedor:</b> Sodimac</p> <p><b>Marca:</b> Gala</p> <p><b>Precio:</b> S/ 41.61 La caja</p>	<p><b>Largo:</b> 0.46m</p> <p><b>Espesor:</b> 7.5 mm</p>	<p>de temperatura, fácil mantenimiento y larga duración</p>	<p><b>Color:</b> Beige</p>
<b>ZOCALOS</b>	<p><b>SALA DE COMENSALES</b></p> <p><b>Tipo:</b> Zócalo</p> <p>Roble Módena</p> <p><b>Marca:</b> SM</p> <p><b>Precio:</b> S/ 22.90 la caja</p>	<p><b>Ancho:</b> 18 mm</p> <p><b>Largo:</b> 58 mm</p> <p><b>Espesor:</b> 18 mm</p>	<p>Instalar sobre superficie limpia, nivelada y seca.</p> <p>Colocar el producto hacia el borde la pared, pegándolo con un adhesivo de poliuretano o clavarlo. Para su limpieza general usar un trapo humedecido.</p>	<p><b>Tono:</b> oscuro</p> <p><b>Color:</b> Roble natural</p>
<b>PARED</b>	<p><b>SALA DE COMENSALES, COCINA Y BAÑOS</b></p> <p><b>Tipo:</b> Pintura latex</p> <p><b>Marca:</b> American</p> <p>Color</p> <p><b>Precio:</b> S/ 85.00 el balde</p>	<p><b>Altura:</b> Dimensiones del muro.</p>	<p>Para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado. Después de 4 h de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.</p>	<p><b>Color:</b> Beige Gris</p>
<b>CIELO RASO</b>	<p>Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral</p>		<p>Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas.</p> <p>Colocar trampilla de acceso para mantenimiento.</p>	<p><b>Tono:</b> Claro</p> <p><b>Color:</b> Beige</p>
<b>PUERTAS</b>	<p><b>COCINA Y BAÑOS</b></p> <p>Puerta de madera tornillo.</p>	<p><b>Ancho:</b> 1.00m/0.90m</p>	<p>Estructura de madera tornillo con cerradura manija</p>	<p><b>Tono:</b> Claro</p>

	<b>Proveedor:</b> Albañilería  Bueno <b>Precio:</b> S/ 120.00 /150.00	<b>Altura:</b> 2.10m	cuadrada de acero inoxidable marca Forte.	<b>Color:</b> Natural
	<b>SALA DE COMENSALES</b> Puertas de cristal templado con estructura de acero	<b>Ancho:</b> 1.80m <b>Altura:</b> 2.10m	Puerta de cristal templado de 8mm sujetado a través de perfiles de acero color gris oscuro.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
<b>VENTANAS</b>	<b>SALA DE COMENSALES</b> Muro cortina de cristal templado con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 2.10m	Muro cortina de templado de 8mm con perfiles de aluminio color negro	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
	<b>BAÑOS</b> Cristal y aluminio (Ventanas Altas)	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 0.65m	Ventana de cristal de 8mm con marco de aluminio de color negro.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28: Cuadro de acabados de la zona de la salud básica.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>SALUD BASICA (Sala de espera, consultorios, sala de estar, servicios higiénicos).</b>				
<b>PISO</b>	<b>SALA DE ESPERA, COLSULTORIOS</b>  <b>Tipo:</b> Gres Porcelánico Artic Gris  <b>Marca:</b> CELIMA  <b>Proveedor:</b>	<b>Ancho:</b> 0.61 m <b>Largo:</b> 0.61 m <b>Espesor:</b> 9.5 mm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.  Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Mate

	CASSINELLI <b>Precio:</b> S/ 44.50 la caja			
<b>ZOCALOS</b>	<b>SALA DE ESPERA, CONSULTORIOS, SALA DE ESTAR</b> <b>Tipo:</b> Zócalo Roble Módena <b>Marca:</b> SM <b>Precio:</b> S/ 22.90 la caja	<b>Ancho:</b> 18 mm <b>Largo:</b> 58 mm <b>Espesor:</b> 18 mm	Instalar sobre superficie limpia, nivelada y seca. Colocar el producto hacia el borde la pared, pegándolo con un adhesivo de poliuretano o clavarlo. Para su limpieza general usar un trapo humedecido.	<b>Tono:</b> oscuro <b>Color:</b> Roble natural
<b>PARED</b>	<b>SALA DE ESPERA, CONSULTORIOS</b> <b>Tipo:</b> Pintura latex <b>Marca:</b> American Color <b>Precio:</b> S/ 85.00 el balde	<b>Altura:</b> Dimensiones del muro.	Para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado. Después de 4 h de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.	<b>Color:</b> Beige
<b>CIELO RASO</b>	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Beige
<b>PUERTAS</b>	<b>CONSULTORIOS</b> Puerta de madera tornillo. <b>Proveedor:</b> Albañilería Bueno <b>Precio:</b>	<b>Ancho:</b> 0.90m <b>Altura:</b> 2.10m	Estructura de madera tornillo con cerradura manija cuadrada de acero inoxidable marca Forte.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Natural

	S/ 120.00 /150.00			
	Ventanas y mamparas de cristal templado con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> 1.80 <b>Altura:</b> 2.10m	Mampara de muro cortina de vidrio templado de 8mm sujetado a través de perfiles de aluminio color negro	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido
<b>VENTANAS</b>	Cristal templado y aluminio (Ventanas Altas)	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 0.65m	Ventana de cristal de 8mm con marco de aluminio de color negro.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29: Cuadro de acabados de la zona de la zona deportiva.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>ZONA DEPORTIVA (Gimnasio, sala de máquinas, sala de aeróbicos, salón de artes marciales, servicios higiénicos, baños y vestidores).</b>				
<b>PISO</b>	<b>SALA DE MAQUINAS</b> Pisos de caucho Cuadrados Para Gimnasio Marca: Eva	<b>Ancho:</b> 0.50 m <b>Largo:</b> 0.50 m <b>Espesor:</b> 8mm	Colocación añadiendo la cola adhesiva para pegarlas lateralmente.	<b>Tono:</b> Oscuro <b>Color:</b> Negro
	<b>SALA DE AERÓBICOS Y SALA DE ARTES MARCIALES</b> Tipo: Gres Porcelánico Artico Gris Marca: CELIMA Proveedor: CASSINELLI	<b>Ancho:</b> 0.61 m <b>Largo:</b> 0.61 m <b>Espesor:</b> 9.5 mm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.  Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Mate

	Precio: S/ 44.50 la caja			
<b>PARED</b>	<b>SALA DE MÁQUINAS, SALA DE AERÓBICOS, SALA DE ARTES MARCIALES Y BAÑOS</b>  <b>Tipo:</b> Pintura látex  <b>Marca:</b> American  Color  <b>Precio:</b> S/ 85.00 el balde	Altura: Dimensiones del muro.	Para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado. Después de 4 h de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.	<b>Color:</b> Beige
<b>CIELO RASO</b>	Tablero industrial de yeso suspendido con baldosas acústicas de fibra mineral		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas.  Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Blanco
<b>PUERTAS</b>	<b>BAÑOS Y VESTIDORES</b> Puerta de madera tornillo.  <b>Proveedor:</b> Albañilería  Bueno  <b>Precio:</b> S/120.00 /150.00	<b>Ancho:</b> 1.00m/0.90m  <b>Altura:</b> 2.10m	Estructura de madera tornillo con cerradura manija cuadrada de acero inoxidable marca Forte.	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Natural
	Mamparas de cristal templado con estructura de aluminio	<b>Ancho:</b> 1.80m  <b>Altura:</b> 2.10m	Mampara de cristal templado de 8mm sujetado a través de perfiles de aluminio color gris oscuro.	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Traslucido
<b>VENTANAS</b>	<b>SALA DE MÁQUINAS, SALA DE AERÓBICOS,</b>	<b>Ancho:</b>	Ventana de cristal templado de 8mm sujetado a través de	<b>Tono:</b>

	<b>SALA DE ARTES MARCIALES Y BAÑOS</b> Ventanas de cristal templado con estructura de aluminio	A medida <b>Altura:</b> 1.75m	perfiles de aluminio color negro	<b>Color:</b> Traslucido
	<b>BAÑOS Y VESTIDORES</b> Cristal y aluminio (Ventanas Altas)	<b>Ancho:</b> A medida <b>Altura:</b> 0.65m	Ventana de cristal de 8mm con marco de aluminio de color negro.	<b>Tono:</b> Claro <b>Color:</b> Traslucido

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30: Cuadro de acabados de la zona de servicios generales.

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>ZONA SERVICIOS GENERALES (Cuartos de máquinas, almacenes, servicios higiénicos, lavandería y vestidores).</b>				
<b>PISO</b>	Piso de microcemento pulido	<b>Ancho:</b> 0.60 m <b>Largo:</b> 0.60 m <b>Espesor:</b> 5.00 mm	Contiene resina y cuarzo para proporcionar brillo a la mezcla. El microcemento no necesita proceso de pulido.	<b>Color:</b> Gris <b>Acabado:</b> Brillante

	<b>BAÑOS, VESTIDORES Y LAVANDERÍA</b>  <b>Tipo:</b> Cerámico Marmolizado Borgia  <b>Proveedor:</b> Sodimac  <b>Marca:</b> Gala  <b>Precio:</b> S/ 41.61 la caja	<b>Ancho:</b> 0.46 m  <b>Largo:</b> 0.46m  <b>Espesor:</b> 7.5 mm	Producto con resistencia a la humedad y agentes químicos, desgaste, cambios de temperatura, fácil mantenimiento y larga duración	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Beige
<b>PARED</b>	<b>SALA DE MÁQUINAS, SALA DE AERÓBICOS, SALA DE ARTES MARCIALES Y BAÑOS</b>  <b>Tipo:</b> Pintura latex  <b>Marca:</b> American  Color  <b>Precio:</b> S/ 85.00 el balde	<b>Altura:</b> Dimensiones del muro.	Para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado. Después de 4 h de secado, aplique otra capa si se requiere. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.	<b>Color:</b> Beige
<b>PUERTAS</b>	Puerta de madera tornillo.  <b>Proveedor:</b> Albañilería  Bueno  <b>Precio:</b> S/ 120.00 /150.00	<b>Ancho:</b> 1.00m/0.90m  <b>Altura:</b> 2.10m	Estructura de madera tornillo con cerradura manija cuadrada de acero inoxidable marca Forte.	<b>Tono:</b> Claro  <b>Color:</b> Natural
<b>VENTANAS</b>	<b>BAÑOS</b> Cristal y aluminio (Ventanas Altas)	<b>Ancho:</b> A medida	Ventana de cristal de 8mm con marco de aluminio de color negro.	<b>Tono:</b> Claro

		<b>Altura:</b> 0.65m		<b>Color:</b> Traslucido
--	--	-------------------------	--	-----------------------------

*Fuente: Elaboración propia.*

### **ELÉCTRICAS:**

Interruptores, Tomacorrientes y placas visibles en general marca SIMON, modelo SKU: 120408, de material de PVC, color plomo / blanco, capacidad para 2 tomas, Amperaje de 16 A, Voltaje 250; ideal como punto de conexión para alimentar equipos eléctricos.

Para los talleres, aulas y oficinas se considera el uso de panel LED 60x60 48w Luz Blanca empotrado en cielo raso. Su carcasa será de acero inoxidable, pintado con Epoxi. Su terminación será en colores claros para un mejor confort visual al realizar las actividades.

La iluminación general será mediante luminarias empotradas en los cielorrasos, diseñadas especialmente para utilizarlas en ambientes estéticos, con difusor de cristal templado de seguridad, con tubos fluorescentes de 36 w y spots de 10 w. Éstas luminaria deberán asegurar un nivel lumínico mínimo de 250 lux en un plano de 85 cm de altura. Su carcasa será de acero inoxidable, pintado con Epoxi. Su terminación será en color blanco, su reflector en chapa de acero o aluminio y su acabado será transparente; marca PHILIPS.

Para la zona del auditorio en ambiente del foyer se hace uso de luminarias colgantes marca LightInTheBox con 3 anillos de 60cm, así mismo en la sala de esperadores se realiza un juego de luces LED en cielo raso según diseño mientras que para la sala de espectadores se hace uso de luces de escenario marca Cygir modelo LED RGBW.

La iluminación en parques, plazas o patios exteriores; será mediante luminaria diseñada tipo led en tonalidades claras y spots LED adosados a muros. La luminaria LED es de alto rendimiento y bajo consumo de energía: 20 a 120 vatios de potencia nominal.

### **SANITARIAS:**

Para los sanitarios se empleará el modelo inodoro marca campus color blanco, ya que posee un sistema de tanque económico y ahorrador de agua, el proveedor será la tienda Sodimac, Open Plaza sede Trujillo.

Para los baños de personas discapacitadas, se contará con barras de seguridad en aparatos sanitarios empotrados a la pared, de la marca D’ACQUA el cual resiste hasta 136 kg, cuenta con material de cromado en acabado brillante, color plateado.

Los lavamanos serán de tipo cuadrado, de la marca Atherton, de material hecho 100% de loza color blanco con un acabado vitrificado de una profundidad de 42 cm, su instalación será sobre una mesada de granito en color gris. El tipo de grifería será de la marca VAINSA con temporizador, el material será de bronce con acabado cromado, tiene una altura de 8 cm, ancho 4.5 cm y profundidad de 11.5 cm.

Para la zona del comedor popular, específicamente para la cocina, se optó por emplear una mezcladora para fregadero modelo SENSI de la marca SENSI DACQUA, el material es de latón cromado, tiene un largo de 25.5 cm y profundidad 4.4 cm.

El lavadero que se usará para la cocina será de una poza con escurridero de 79 cm, el modelo marca Ferreti, el material es de acero inoxidable, y las dimensiones son de 34x40x15.5 cm, con un espesor de 0.7

## D. MAQUETA VIRTUAL (RENDERS)

### Renders exteriores

#### 1. Vista a vuelo de pájaro 1

*Figura 68: Vista a vuelo de pájaro 1.*



*Fuente: Elaboración propia.*

#### 2. Vista a vuelo de pájaro 2

*Figura 69: Vista a vuelo de pájaro 2.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 3. Vista a vuelo de pájaro 3

*Figura 70: Vista a vuelo de pájaro 3.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 4. Vista a vuelo de pájaro 4

*Figura 71: Vista a vuelo de pájaro 4.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 5. Vista de anfiteatro

*Figura 72: Vista de anfiteatro.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 6. Vista de biohuerto

*Figura 73: Vista de biohuerto.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 7. Vista de ingreso de principal

*Figura 74: Vista de ingreso principal.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 8. Vista de ingreso de auditorio

*Figura 75: Vista de ingreso de auditorio.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 9. Vista de pasaje interactivo

*Figura 76: Vista de pasaje interactivo.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 10. Vista de patio de integración

*Figura 77: Vista de patio integración.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 11. Vista de patio pedagógico

*Figura 78: Vista de patio pedagógico.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 12. Vista de zona de esparcimiento y recreación

*Figura 79: Vista de zona de esparcimiento y recreación.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## Renders interiores

### 1. Vista de aula teórica

*Figura 80: Vista de aula teórica.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 2. Vista de comedor popular

*Figura 81: Vista de comedor popular.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 3. Vista de foyer

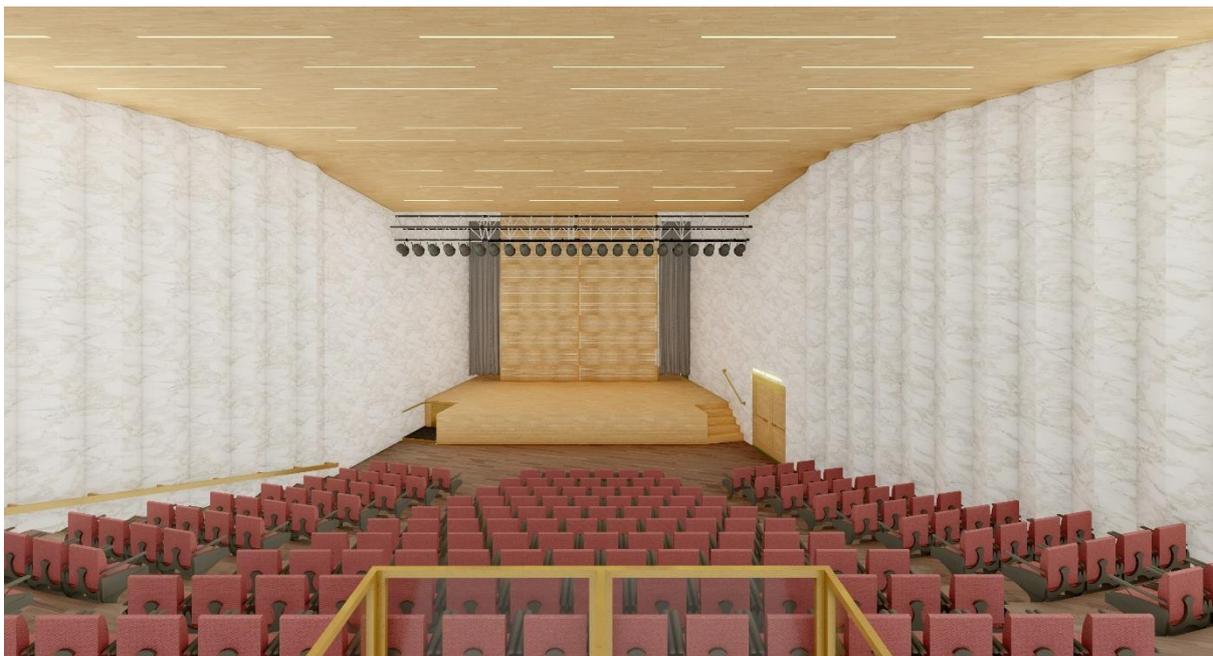
*Figura 82: Vista de foyer.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 4. Vista de sala de espectadores

*Figura 83: Vista de sala de espectadores.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 5. Vista de taller de manualidades

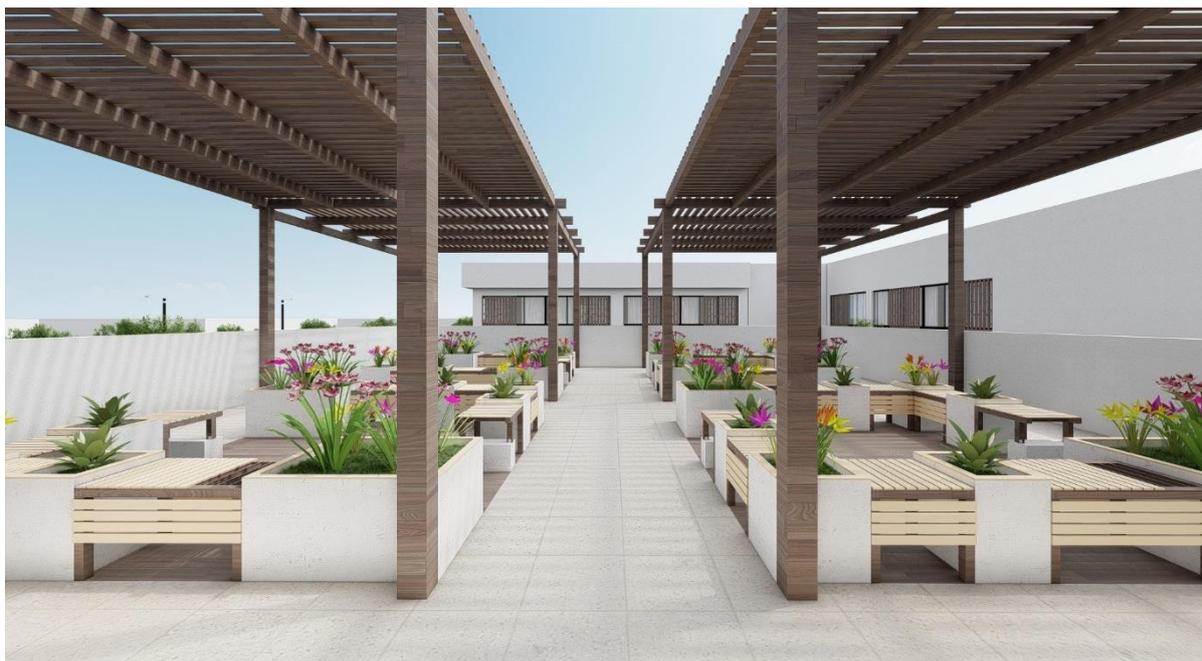
*Figura 84: Vista de taller de manualidades.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 6. Vista de terraza pedagógica

*Figura 85: Vista de terraza pedagógica.*



*Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura

##### A. DATOS GENERALES.

**Proyecto:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

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

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

PROVINCIA : TRUJILLO

DISTRITO : LA ESPERANZA

SECTOR : VIRGEN DEL SOCORRO

MANZANA : 16

CALLE : JOSÉ SABOGAL

##### B. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS RDUPT:

###### Zonificación y Usos de Suelo

El terreno se encuentra ubicado en la urbanización de Virgen del Socorro del distrito de La Esperanza, en una zona de expansión urbana con tipo de uso RDM y según el RDUPT. Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia De Trujillo, específicamente en el cuadro de Ubicación de actividades urbanas para la provincia de Trujillo, indica que se puede optar por dicho terreno.

Figura 86: Cuadro de ubicación para actividades urbanas - RDUPT.

ACTIVIDADES URBANAS	ZONA RESIDENCIAL		
	RDB	RDM	RDA
	<b>SERVICIOS SOCIALES SIN ALOJAMIENTO</b>		
<b>SERVICIOS SOCIALES SIN ALOJAMIENTO</b>			
<b>Servicios sociales sin alojamiento</b>			
Centro de actividades de caridad		X	X
Asistencia social a la mujer		X	X
Centro de atención de personas discapacitadas		X	X
Servicios de asistencia alimentaria (club de madres, pronaa, cupones para comprar alimentos etc.)		X	X
Centro de orientación acerca del matrimonio y la familia		X	X
<b>ARTE, ESPARCIMIENTO Y RECREO</b>			
Teatros y anfiteatros		X	X
Actividades de orquestas, bandas y músicos		X	X
Actividades de grupos de baile		X	X
Taller de escultura y pintura	X	X	X
Actividades de escritores, incluyendo escritores de libros científicos y técnicos	X	X	X
Actividades de actores, directores, productores y músicos		X	X
Oficina de actividades de escenógrafos, dibujantes y grabadores		X	X
Oficina de actividades de periodistas independientes y fotógrafos de periodismo		X	X
Taller de restauración de obras de arte como pinturas etc.		X	X
Centro de Convenciones y Auditorios			
Salones de Usos Múltiples			X

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

### Área normativa de lote

El proyecto trabajado corresponde a un equipamiento de Servicios Comunales; sin embargo, la norma A.090 del RNE no estipula el área normativa exacta, de tal manera que el área normada deberá a ser el área del terreno escogido que es de 10000 m<sup>2</sup> con frente de 100ml.

### Área libre

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), para proyectos de gran envergadura el porcentaje mínimo libre es de 50 %, sin embargo, en el diseño de estudio se contempla un área libre del 70 %.

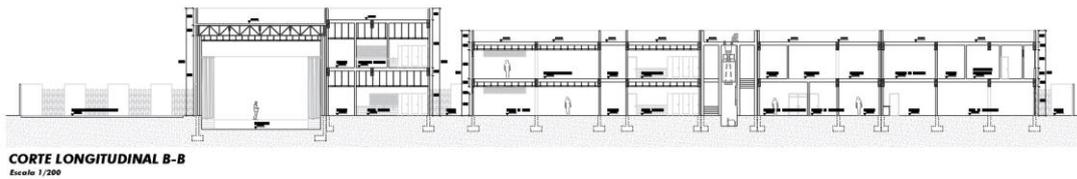
### Coefficiente de edificación

Para este tipo de equipamientos urbanos el coeficiente de edificaciones normativo es libre; por otro lado, el coeficiente de edificación del proyecto se calcula dividiendo el área techada total (5502.90 m<sup>2</sup>) entre el área el terreno (10 000 m<sup>2</sup>) obteniendo un coeficiente de 0.55.

### Altura de edificación

Por otro lado, la altura de la edificación al ser un elemento urbano se calcula con la fórmula  $1.5(a + r)$  mientras tanto en cuestión de diseño el proyecto se desarrolla en 2 niveles llegando a una altura máxima de 10.20 m.

Figura 87: Corte longitudinal B-B.



Fuente: Elaboración propia.

### Retiros

La edificación tiene un retiro mínimo de 5 ml. Exigido en el RDUPT, con el fin de crear espacios confortables, pero a la vez conectando el interior y exterior al ser un proyecto público comunitario.

### C. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE (A010, A040, A050, A070, A080, A090, A0100, EM070)

#### ZONA EDUCATIVA

##### Dotación de servicios higiénicos

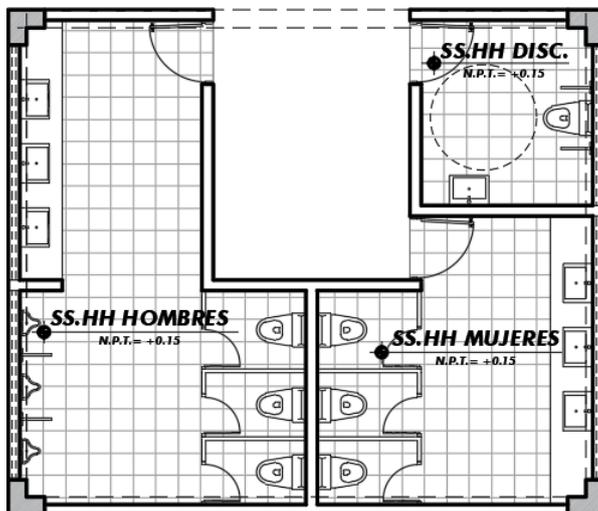
La zona educativa está distribuida en un segundo nivel contabilizado 300 usuarios según la norma A.90 educación, la dotación de baterías correspondientes serian de 3 tanto para hombres y mujeres sumándole uno de discapacitados. El cálculo depende de la cantidad de personas como indica el siguiente cuadro:

Figura 88: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para centros educativos.

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

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 89 : Diseño de servicios higiénicos de la zona educativa.

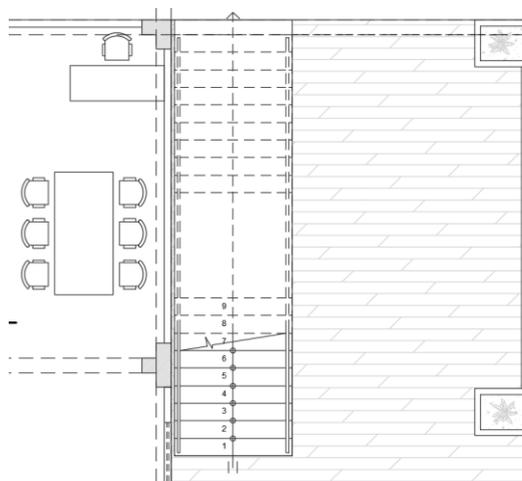


Fuente: Elaboración propia.

### Escaleras

El cálculo de escaleras integradas se realiza multiplicando la cantidad de usuarios de los niveles superiores por 0.008 para garantizar la correcta medida, en este caso sería de (150 x 0.008) dando un ancho de 1.20 ml, pero se considera una escalera de 1.80 ml de forma lineal de 20 escalones cada 0.175 m con una huella de 0.30m.

Figura 90: Diseño de escalera integrada de la zona educativa.



Fuente: Elaboración propia.

## Ascensor

El cálculo de ascensores se realizó mediante los datos y requisitos que brinda la norma técnica EM. 070. Transporte mecánico. Reglamento nacional de edificaciones, donde se considera los siguientes datos:

Figura 91: Estudio de tráfico vertical para ascensores de centros educativos - EM 070.

Uso de la edificación	Intervalo de espera (seg.)	Capacidad de transporte en 5 minutos (como % de la población total).	Referencia normativa del R.N.E. y comentarios
Educación	<50	>15%	A.040
Salud	<35	>10%	A.050
Industria	<50	>15%	A.060. Solo aplica para transporte de personas
Comercio	<50	>10%	A.070. Ver Nota 2

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

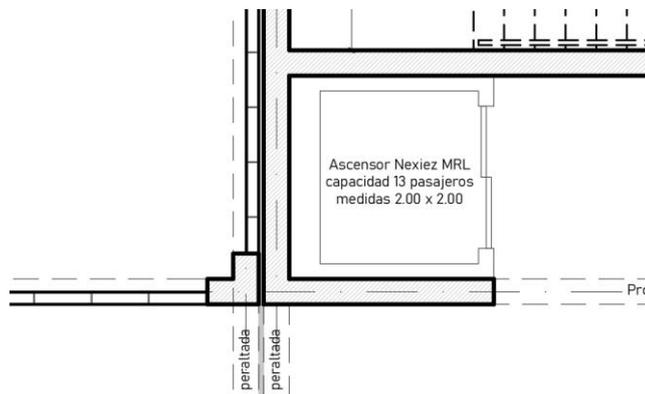
Figura 92: Cálculo de ascensor de la zona educativa.

DATOS	CALCULOS	
Superficie por piso	650 m <sup>2</sup>	1 m/s
N de pisos	2	
Altura	8.1 m	
velocidad de ascensor	60 m/min	
% de personas a trasladar en 5 min =a%	15 %	
tiempo de espera	35 s	
densidad de poblacion	3 m <sup>2</sup>	
numero de paradas	2	
poblacion	300 PER	
<b>Numero de ascensores</b>		
cantidad	1	
<b>Pasajeros por ascensor</b>		
cantidad	8	

Fuente: Elaboración propia.

El resultado total es de un ascensor con una capacidad para 8 personas. Para el diseño del asesor se considera una dimensión mínima de ancho de 1.20 metros por 1.40 metros, pero en el diseño se consideró un ascensor de 2.00x2.00m por ser la medida comercial del fabricante.

Figura 93: Diseño de ascensor de la zona educativa.



Fuente: Elaboración propia.

### Estacionamientos

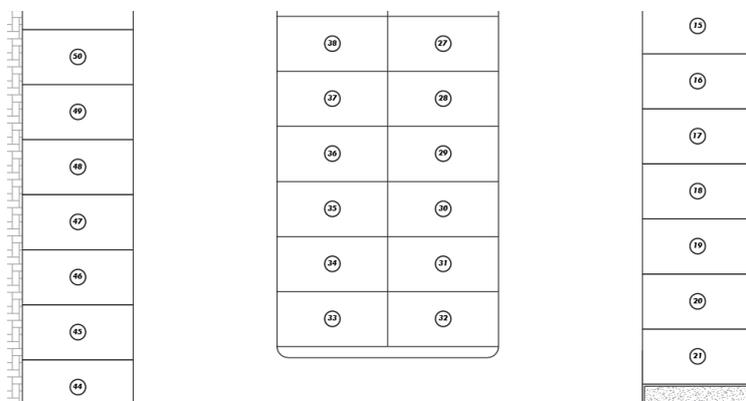
Según el RDUPT. Reglamento de desarrollo urbano de la provincia de Trujillo, menciona que para educación se requiere 1 estacionamiento cada 30 m<sup>2</sup>, si se tiene un área útil 650 m<sup>2</sup> el resultado es de 21 estacionamientos.

Figura 94: Cuadro de dotación de estacionamientos para educación - RDUPT.

USOS	Un (1) Estacionamiento por cada:		
	Cantidad	Unidad	Parámetro
Cines, Teatros, Locales de Espectáculos, de Conferencias y similares	15		Butacas
Centros Educativos (educación básica regular)	30	M2	Área Techada Total
Gimnasios, academias de deportes y similares	25	M2	Área Techada Total

Fuente: RDUPT.

Figura 95: Diseño de estacionamientos de la zona educativa.



Fuente: Elaboración propia.

## CRED

### Dotación de servicios higiénicos

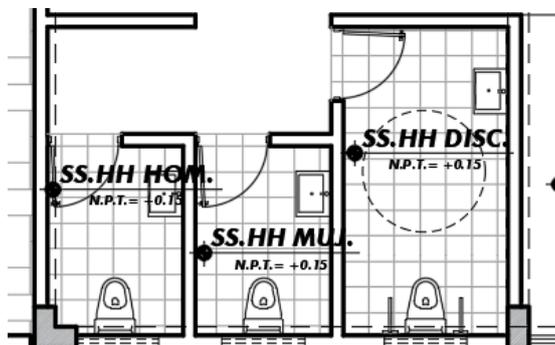
La zona del CRED está distribuida en dos niveles contabilizado 90 usuarios según la norma A.90 Servicios comunales, la dotación de baterías correspondientes serian de 1 tanto para hombres y mujeres sumándole uno de discapacitados. El cálculo es dependiendo de la cantidad de personas como indica el siguiente cuadro.

Figura 96: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para servicios comunales.

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

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 97: Diseño de servicios higiénicos de la zona educativa.

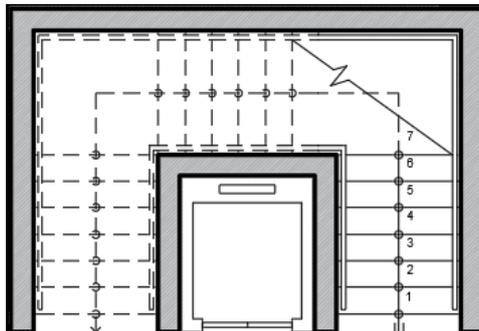


Fuente: Elaboración propia.

### Escaleras

El cálculo de escaleras integradas se realiza multiplicando la cantidad de usuarios por 0.008 para garantizar la correcta medida, en este caso sería de (90 x 0.008) dando un ancho de 0.72 ml como mínimo; sin embargo, en el diseño se toma en cuenta 1.20 ml para mejor control antropométrico de tipo U con 20 escalones cada 0.175 m y una huella de 0.30m.

Figura 98: Diseño de escalera integrada de la zona del CRED.



Fuente: Elaboración propia.

### Ascensor

El cálculo de ascensores se realizó mediante los datos y requisitos que brinda la norma técnica EM. 070. Transporte mecánico. Reglamento nacional de edificaciones, donde se considera los siguientes datos:

Figura 99: Estudio de tráfico vertical para ascensores en servicios comunales.

Uso de la edificación	Intervalo de espera (seg.)	Capacidad de transporte en 5 minutos (como % de la población total).	Referencia normativa del R.N.E. y comentarios
Oficinas	<35	>12%	A.080 Edificación con dos o más propietarios
Servicios comunales	<35	>15%	A.090

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

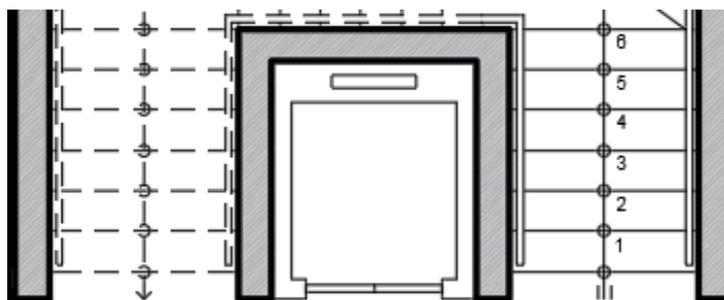
Figura 100: Cálculo de ascensor de la zona del CRED.

DATOS	CALCULOS	
Superficie por piso	254 m <sup>2</sup>	1 m/s
N de pisos	2	
Alltura	8.1 m	
velocidad de ascensor	60 m/min	
% de personas a trasladar en 5 min =a%	15 %	
tiempo de espera	35 s	
densidad de poblacion	3 m <sup>2</sup>	
numero de paradas	2	
poblacion	90 PER	
<b>Numero de ascensores</b>		
cantidad	1	
<b>Pasajeros por ascensor</b>		
cantidad	3	

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE

El resultado total es de un ascensor con una capacidad para 3 personas. Para el diseño del asesor se considera una dimensión mínima de ancho de 1.20 metros por 1.40 metros, pero en el diseño se consideró un ascensor de 1.50x1.75m pues es la medida estándar del fabricante.

Figura 101: Diseño de ascensor de la zona del CRED.



Fuente: Elaboración propia.

## ZONA CULTURAL AUDITORIO

### Dotación de servicios higiénicos

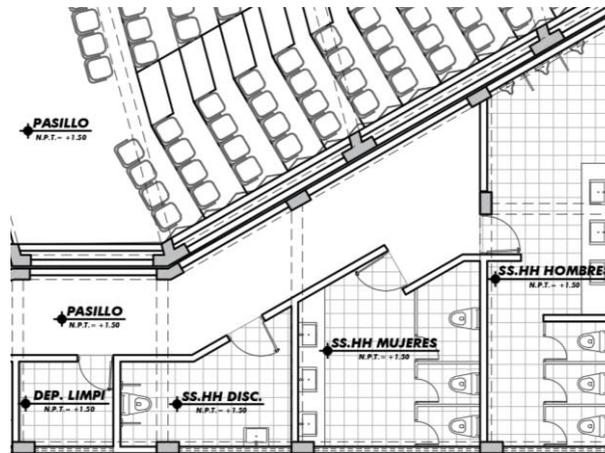
El auditorio está distribuido en dos niveles contabilizado 200 usuarios en el primer nivel para la sala de espectadores y según la norma A.90 Servicios comunales, la dotación de baterías correspondientes serian de tres tanto para hombres y mujeres sumándole uno de discapacitados, mientras que en el segundo con 12 usuarios serian de 2 baterías tanto para hombre y mujeres más uno de discapacitados. El cálculo es dependiendo de la cantidad de personas como indica el siguiente cuadro.

Figura 102: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para servicios comunales.

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

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 103: Diseño de servicios higiénicos la zona cultural - auditorio.

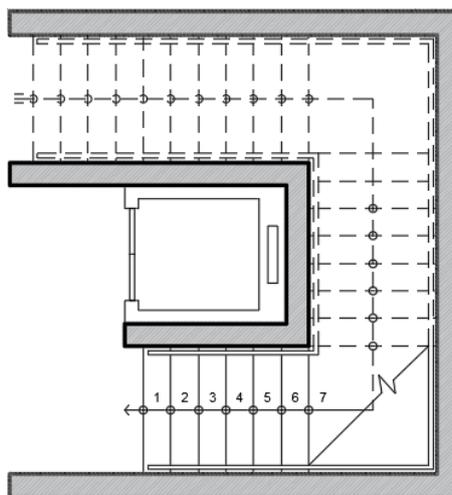


Fuente: Elaboración propia.

### Escaleras

El cálculo de escaleras integradas se realiza multiplicando la cantidad de usuarios por 0.008 para garantizar la correcta medida, en este caso sería de (12 x 0.008) dando un ancho de 1.00 ml como mínimo; sin embargo, en el diseño se toma en cuenta 1.20ml para mejor control antropométrico, con una forma lineal de 20 escalones cada 0.175 m con una huella de 0.30m.

Figura 104: Diseño de escalera integrada de la zona cultural - auditorio.



Fuente: Elaboración propia.

### Ascensor

El cálculo de ascensores se realizó mediante los datos y requisitos que brinda la norma técnica EM. 070. Transporte mecánico. Reglamento nacional de edificaciones, donde se considera los siguientes datos:

Figura 105: Estudio de tráfico vertical para ascensores en servicios comunales.

Uso de la edificación	Intervalo de espera (seg.)	Capacidad de transporte en 5 minutos (como % de la población total).	Referencia normativa del R.N.E. y comentarios
Oficinas	<35	>12%	A.080 Edificación con dos o más propietarios
Servicios comunales	<35	>15%	A.090

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

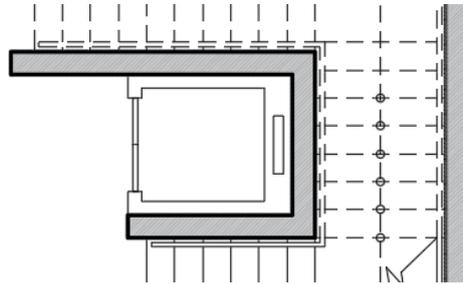
Figura 106: Cálculo de ascensores de la zona cultural - auditorio.

DATOS		CALCULOS	
Superficie por piso	316 m <sup>2</sup>	1 m/s	
N de pisos	2		
Alltura	10.2 m		
velocidad de ascensor	60 m/min		
% de personas a trasladar en 5 min =a%	15 %		
tiempo de espera	35 s		
densidad de poblacion	3 m <sup>2</sup>		
numero de paradas	2		
poblacion	90 PER		
<b>Numero de asensores</b>			
cantidad	1		
<b>Pasajeros por ascensor</b>			
cantidad	4		

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Para el diseño del asesor se considera una dimensión mínima de ancho de 1.20 metros por 1.40 metros, pero en el diseño se consideró un ascensor de 1.50x1.75m pues es la medida estándar del fabricante.

Figura 107: Diseño de ascensor de la zona cultural - auditorio.



Fuente: Elaboración propia.

### Estacionamientos:

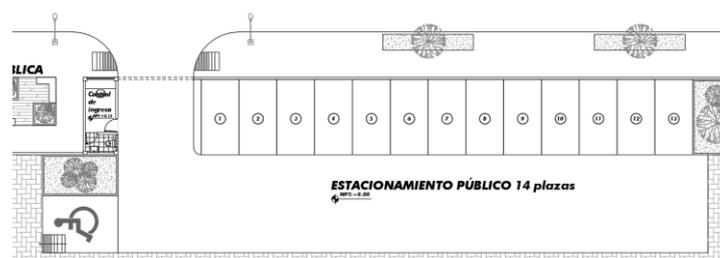
Figura 108: Cuadro de dotación de estacionamientos para auditorio - RDUPT.

USOS	Un (1) Estacionamiento por cada:		
	Cantidad	Unidad	Parámetro
Cines, Teatros, Locales de Espectáculos, de Conferencias y similares	15		Butacas
Centros educativos (educación básica regular)	30	M2	Área techada Total
Gimnasios, academias de deportes y similares	25	M2	Área Techada Total
Hospitales, Clínicas, Sanatorios, Policlínicos y similares	30	M2	Área Útil

Fuente: RDUPT.

Para el diseño de estacionamientos se considera un espacio útil de 2.50m x 5.00m para cada módulo y 6.00m para el retroceso y circulación de los autos.

Figura 109: Diseño de estacionamientos de la zona cultural - auditorio.



Fuente: Elaboración propia.

## ZONA ADMINISTRATIVA

### Dotación de servicios higiénicos

La zona administrativa está distribuida en 2 niveles contabilizando 12 usuarios según la norma A.80 Oficinas, la dotación de baterías correspondientes serían de 2 tanto para hombres y

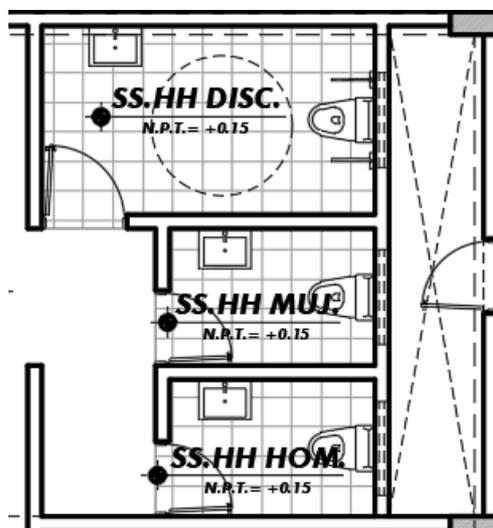
mujeres sumándole uno de discapacitados. El cálculo es dependiendo de la cantidad de personas como indica el siguiente cuadro.

Figura 110: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para oficinas.

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			1L, 1u, 1l
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l	
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l	

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 111: Diseño de servicios higiénicos de la zona administrativa.

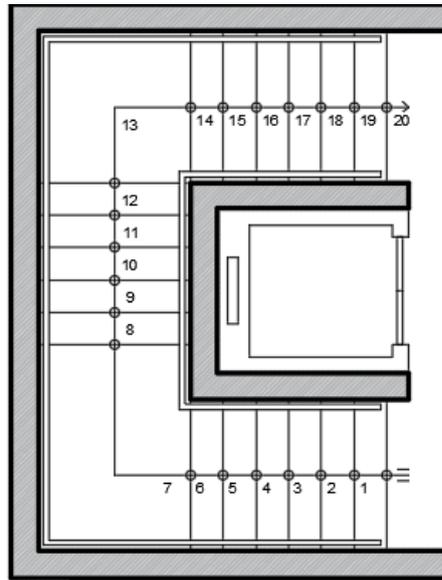


Fuente: Elaboración propia.

## Escaleras

El cálculo de escaleras integradas se realiza multiplicando la cantidad de usuarios por 0.008 para garantizar la correcta medida, en este caso sería de (12 x 0.008) dando un ancho de 1.00 ml como mínimo; sin embargo, en el diseño se toma en cuenta 1.20 ml para mejor control antropométrico, con una forma lineal de 20 escalones cada 0.175 m con una huella de 0.30m.

Figura 112: Diseño de escalera integrada de la zona administrativa.



Fuente: Elaboración propia.

### Ascensor

El cálculo de ascensores se realizó mediante los datos y requisitos que brinda la norma técnica EM. 070. Transporte mecánico. Reglamento nacional de edificaciones, donde se considera los siguientes datos:

Figura 113: Estudio de tráfico vertical para ascensores en oficinas.

Uso de la edificación	Intervalo de espera (seg.)	Capacidad de transporte en 5 minutos (como % de la población total).	Referencia normativa del R.N.E. y comentarios
Oficinas	<35	>12%	A.080 Edificación con dos o más propietarios
Servicios comunales	<35	>15%	A.090

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

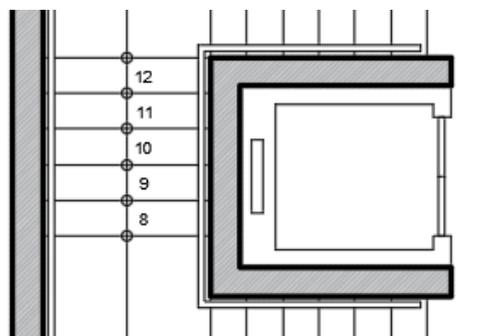
Figura 114: Cálculo de ascensores de la zona administrativa.

DATOS		CALCULOS	
Superficie por piso	188 m <sup>2</sup>	1 m/s	
N de pisos	2		
Alltura	8.1 m		
velocidad de ascensor	60 m/min		
% de personas a trasladar en 5 min =a%	12 %		
tiempo de espera	35 s		
densidad de poblacion	3 m <sup>2</sup>		
numero de paradas	2		
población	12 PER		
<b>Numero de ascensores</b>			
cantidad	1		
<b>Pasajeros por ascensor</b>			
cantidad	2		

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Para el diseño del ascensor se considera una dimensión mínima de ancho de 1.20 metros por 1.40 metros, pero en el diseño se consideró un ascensor de 1.50x1.75m pues es la medida estándar del fabricante.

Figura 115: Diseño de ascensor de la zona de la zona administrativa.



Fuente: Elaboración propia.

### Estacionamientos:

Para el cálculo de estacionamientos se recurre al RDUPT. Reglamento de desarrollo urbano de la provincia de Trujillo, donde menciona que para oficinas se requiere 1 estacionamiento cada 40m<sup>2</sup>, si se tiene un área útil 188.40m<sup>2</sup> el resultado es de 5 estacionamientos.

Figura 116: Cuadro de dotación de estacionamientos para oficinas - RDUPT.

USOS	Un (1) Estacionamiento por cada:		
	Cantidad	Unidad	Parámetro

Oficinas	40	M2	Área Útil
Restaurantes, Peñas y similares	20	M2	Área Techada Total
Salas de Baile, Discotecas y similares	20	M2	Área Techada Total
Salas de Reuniones Sociales y similares	20	M2	Área Techada Total
Supermercados, Hipermercados, Galerías Comerciales, Tiendas de Autoservicios y similares	50	M2	Área Construida Total (exceptuando zonas de almacenamiento)

Fuente: RDUPT.

Para el diseño de estacionamientos se considera un espacio útil de 2.50ml x 5.00ml para cada módulo y 6.00ml para el retroceso y circulación de los autos.

Figura 117: Diseño de estacionamientos de la zona administrativa.



Fuente: Elaboración propia.

## ZONA COMEDOR POPULAR

### Dotación de servicios higiénicos

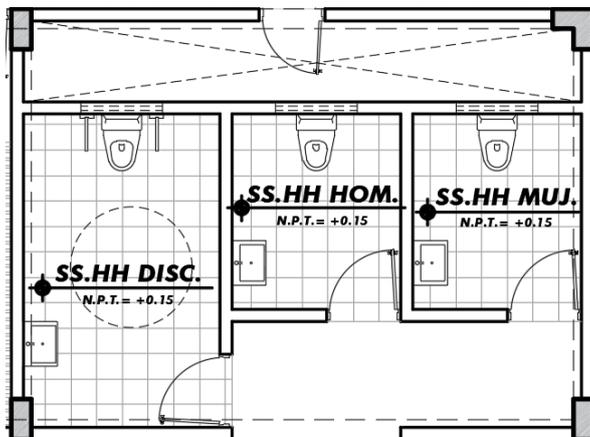
El comedor popular está distribuido en un primer nivel contabilizado 90 usuarios según la norma A.70 Comercio, la dotación de baterías correspondientes serían de 1 tanto para hombres y mujeres sumándole uno de discapacitados. El cálculo es dependiendo de la cantidad de personas como indica el siguiente cuadro.

Figura 118: Cuadro de dotación de servicios para comercio.

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

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE

Figura 119: Diseño de servicios higiénicos de la zona de comedor popular.



Fuente: Elaboración propia.

### Estacionamientos

Para el cálculo de estacionamientos se recurre al RDUPT. Reglamento de desarrollo urbano de la provincia de Trujillo, donde menciona que para restaurantes se necesita 1 estacionamiento cada 20m<sup>2</sup>, si se tiene un área útil 280m<sup>2</sup> el resultado es de 14 estacionamientos.

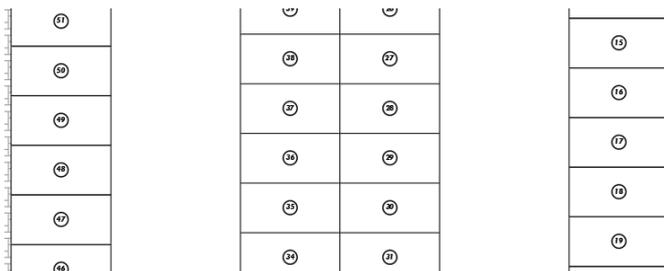
Figura 120: Cuadro de dotación de estacionamientos para restaurantes - RDUPT.

USOS	Un (1) Estacionamiento por cada:		
	Cantidad	Unidad	Parámetro
Oficinas	40	M2	Área Útil
Restaurantes, Peñas y similares	20	M2	Área Techada Total
Salas de Baile, Discotecas y similares	20	M2	Área Techada Total
Salas de Reuniones Sociales y similares	20	M2	Área Techada Total

Fuente: RDUPT.

Para el diseño de estacionamientos se considera un espacio útil de 2.50ml x 5.00ml para cada módulo y 6.00ml para el retroceso y circulación de los autos.

Figura 121: Diseño de estacionamientos de la zona del comedor popular.



Fuente: Elaboración propia.

## ZONA DE SALUD BÁSICA

### Dotación de servicios higiénicos

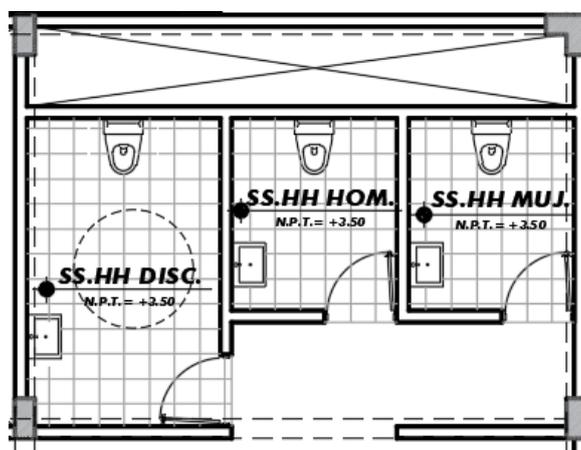
La zona de Salud básica está distribuida en un segundo nivel contabilizado 30 usuarios según la norma A.50 Salud, la dotación de baterías correspondientes serian de 1 tanto para hombres y mujeres sumándole uno de discapacitados. El cálculo es dependiendo de la cantidad de personas como indica el siguiente cuadro.

Figura 122: Cuadro de dotación de servicios higiénicos para salud.

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

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 123: Diseño de servicios higiénicos de la zona de salud básica.

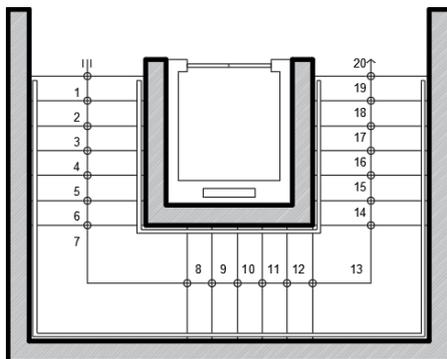


Fuente: Elaboración propia.

### Escaleras

El cálculo de escaleras integradas se realiza multiplicando la cantidad de usuarios por 0.008 para garantizar la correcta medida, en este caso sería de (30 x 0.008) dando un ancho de 0.24 ml como mínimo; sin embargo, en el diseño se toma en cuenta 1.20 ml para mejor control antropométrico, con una forma lineal de 20 escalones cada 0.175 m con una huella de 0.25m.

Figura 124: Diseño de escalera integrada de la zona de salud básica.



Fuente: Elaboración propia.

### Ascensor

El cálculo de ascensores se realizó mediante los datos y requisitos que brinda la norma técnica EM. 070. Transporte mecánico. Reglamento nacional de edificaciones, donde se considera los siguientes datos:

Figura 125: Estudio de tráfico vertical para ascensores en zonas de salud.

Uso de la edificación	Intervalo de espera (seg.)	Capacidad de transporte en 5 minutos (como % de la población total).	Referencia normativa del R.N.E. y comentarios
Educación	<50	>15%	A.040
Salud	<35	>10%	A.050
Industria	<50	>15%	A.060. Solo aplica para transporte de personas
Comercio	<50	>10%	A.070. Ver Nota 2

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 126: Cálculo de ascensores de la zona de salud básica.

DATOS	CALCULOS	
Superficie por piso	270 m <sup>2</sup>	1 m/s
N de pisos	2	
Altura	7.94 m	
velocidad de ascensor	60 m/min	
% de personas a trasladar en 5 min =a%	10 %	
tiempo de espera	35 s	
densidad de poblacion	16 m <sup>2</sup>	
numero de paradas	2	
poblacion	30 PER	
<b>Numero de ascensores</b>		
cantidad	1	
<b>Pasajeros por ascensor</b>		
cantidad	1	

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

## Estacionamientos

Para el cálculo de estacionamientos se recurre al RDUPT. Reglamento de desarrollo urbano de la provincia de Trujillo, donde menciona que para espacios de salud se requiere 1 estacionamiento cada 30m<sup>2</sup>, si se tiene un área útil 280 m<sup>2</sup> el resultado es de 10 estacionamientos.

Figura 127: Cuadro de dotación de estacionamientos para zonas de salud - RDUPT.

USOS	Un (1) Estacionamiento por cada:		
	Cantidad	Unidad	Parámetro
Centros Educativos (educación básica regular)	30	M2	Área Techada Total
Gimnasios, academias de deportes y similares	25	M2	Área Techada Total
Hospitales, Clínicas, Sanatorios, Policlínicos y similares	30	M2	Área Útil
Hoteles de 3, 4 ó 5 estrellas	30	%	Número de Dormitorios
Hostales	30	%	Número de Dormitorios

Fuente: RDUPT.

Para el diseño de estacionamientos se considera un espacio útil de 2.50m x 5.00m para cada módulo y 6.00m para el retroceso y circulación de los autos.

Figura 128: Diseño de estacionamientos de la zona de salud básica.



Fuente: Elaboración propia.

## ZONA DE DEPORTE

### Dotación de servicios higiénicos

La zona deportiva está distribuida 2 niveles contabilizado 90 usuarios según la norma A.100 Recreación y deportes, la dotación de baterías correspondientes serian de tres tanto para

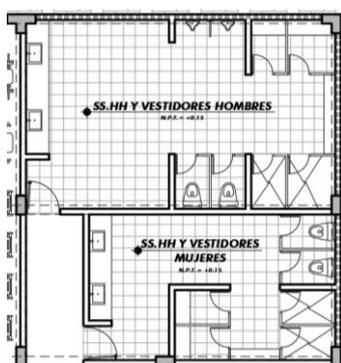
hombres y mujeres sumándole uno de discapacitados. El cálculo es dependiendo de la cantidad de personas como indica el siguiente cuadro.

Figura 129: Cuadro de dotación de servicios para deporte.

De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1
De 101 a 400	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Cada 200 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 130: Diseño de servicios higiénicos de la zona de deporte.

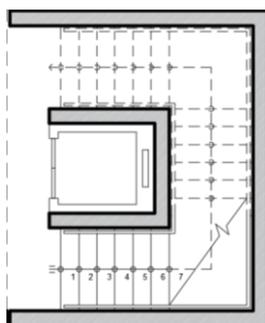


Fuente: Elaboración propia.

## Escaleras

El cálculo de escaleras integradas se realiza multiplicando la cantidad de usuarios por 0.008 para garantizar la correcta medida, en este caso sería de (90 x 0.008) dando un ancho de 0.72 ml como mínimo; sin embargo, en el diseño se toma en cuenta 1.20 ml para mejor control antropométrico, con una forma lineal de 20 escalones cada 0.175 m con una huella de 0.30m.

Figura 131: Diseño de escalera integrada de la zona de deporte.



Fuente: Elaboración propia.

**Ascensor:** El cálculo de ascensores se realizó mediante los datos y requisitos que brinda la norma técnica EM. 070. Transporte mecánico. Reglamento nacional de edificaciones, donde se considera los siguientes datos:

Figura 132: Estudio de tráfico vertical para ascensores en zonas de deporte.

Uso de la edificación	Intervalo de espera (seg.)	Capacidad de transporte en 5 minutos (como % de la población total).	Referencia normativa del R.N.E. y comentarios
Servicios comunales	<35	>15%	A.090
Recreación y deportes	--	--	A.100 Ver Nota 2
Transporte y comunicaciones	--	--	A.110 Ver Nota 3.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 133: Cálculo de ascensor de la zona deportiva.

DATOS	CALCULOS	
Superficie por piso	230 m2	1 m/s
N de pisos	2	
Altura	8.1 m	
velocidad de ascensor	60 m/min	
% de personas a trasladar en 5 min =a%	15 %	
tiempo de espera	35 s	
densidad de población	3 m2	
numero de paradas	2	
población	90 PER	
<b>Numero de ascensores</b>		
cantidad	1	
<b>Pasajeros por ascensor</b>		
cantidad	3	

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Para el diseño del asesor se considera una dimensión mínima de ancho de 1.20 metros por 1.40 metros, pero en el diseño se consideró un ascensor de 1.50x1.75m pues es la medida estándar del fabricante.

**Estacionamientos:**

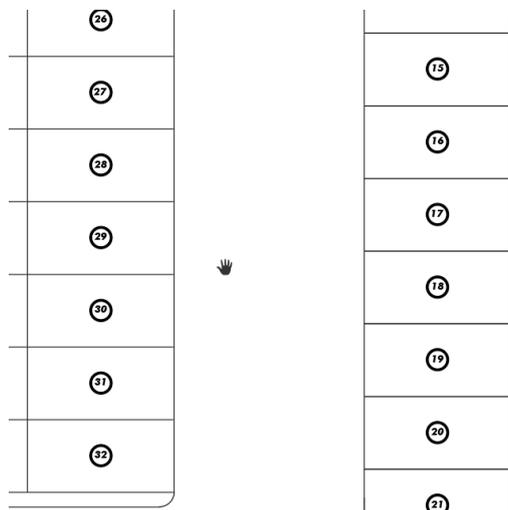
Figura 134: Cuadro de dotación de estacionamientos para gimnasios - RDUPT.

USOS	Un (1) Estacionamiento por cada:		
	Cantidad	Unidad	Parámetro
Cines, Teatros, Locales de Espectáculos, de Conferencias y similares	15		Butacas
<del>Centros Educativos (educación básica regular)</del>	<del>30</del>	<del>M2</del>	<del>Área Techada Total</del>
Gimnasios, academias de deportes y similares	25	M2	Área Techada Total
<del>Hospitales, Clínicas, Sanatorios, Policlinicos y similares</del>	<del>30</del>	<del>M2</del>	<del>Area Util</del>

Fuente: RDUPT.

Para el diseño de estacionamientos se considera un espacio útil de 2.50ml x 5.00ml para cada módulo y 6.00ml para el retroceso y circulación de los autos.

Figura 135: Diseño de estacionamientos de la zona deportiva.



Fuente: Elaboración propia.

## ZONA DE SERVICIOS GENERALES

### Dotación de servicios higiénicos

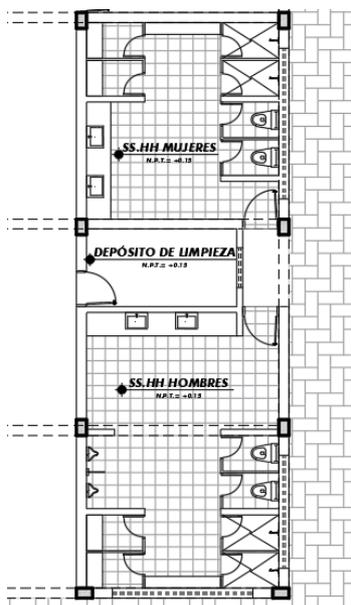
La zona deportiva servicios generales está distribuida en un nivel contabilizado 12 usuarios de la cancha multideportiva según la norma A.100 Recreación y deportes, la dotación de baterías correspondientes serian de dos tanto para hombres y mujeres sumándole uno de discapacitados. El cálculo es dependiendo de la cantidad de personas como indica el siguiente cuadro.

Figura 136: Cuadro de dotación de servicios generales.

De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 400	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Cada 200 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Figura 137: Diseño de servicios higiénicos y duchas para la zona de servicios generales.



Fuente: Elaboración propia.

## Estacionamientos

### D. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES

#### Rampas

Para el desarrollo de las rampas se hace uso de la norma A.120. Accesibilidad universal en edificaciones, el cual menciona que los ingresos deberán contar con rampas para discapacitados y en todas las diferencias de nivel del proyecto y se deben calcular con el siguiente cuadro:

Figura 138: Cuadro de porcentaje para pendientes de rampa - A.120.

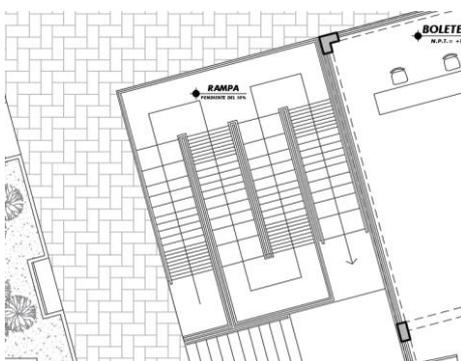
DIFERENCIAS DE NIVEL	PENDIENTE MÁXIMA
Hasta 0.25 m.	12 %
De 0.26 m hasta 0.75 m.	10 %
De 0.76 m. hasta 1.20 m.	8 %
De 1.21 m. hasta 1.80 m.	6 %
De 1.81 m. hasta 2.00 m.	4 %
De 2.01 m. a más	2 %

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

### Rampa de ingreso auditorio

Para el diseño de la rampa de ingreso al auditorio el cual tiene una diferencia de altura de 1.50m se divide la distancia en 4 tramos para generar descansos y evitar distancias muy largas al desplazarse, de tal manera que al realizar la división se tiene una diferencia de 0.375 m aplicando una pendiente del 10%.

*Figura 139: Diseño de rampa de ingreso de la zona cultural - auditorio.*

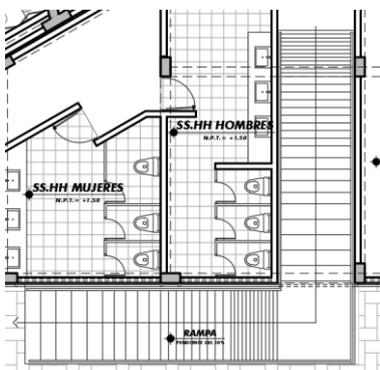


*Fuente: Elaboración propia.*

### Rampa de evacuación auditorio

Para el diseño de la rampa de evacuación del auditorio el cual tiene una diferencia de altura de salida de 1.30m se divide la distancia en 2 tramos para generar descansos y evitar distancias muy largas al desplazarse, de tal manera que al realizar la división se tiene una diferencia de 0.65 m aplicando una pendiente del 10%.

*Figura 140: Diseño de rampa de evacuación de la zona cultural - auditorio.*

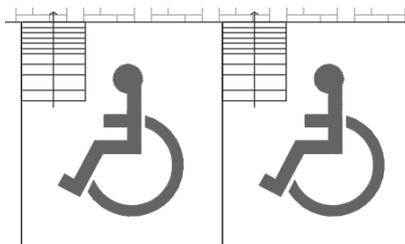


*Fuente: Elaboración propia.*

### Ramas de nivel con veredas estacionamiento

Para el diseño de la rampa de ingreso de estacionamiento se utiliza un porcentaje de 10% por la diferencia de 0.15m.

Figura 141: Diseño de rampa para discapacitados en estacionamientos.



Fuente: Elaboración propia.

### Estacionamiento para discapacitados

El proyecto contempla un total de 73 estacionamientos y según la norma A.120 Accesibilidad universal en edificaciones, se requiere de 3 estacionamiento para discapacitados.

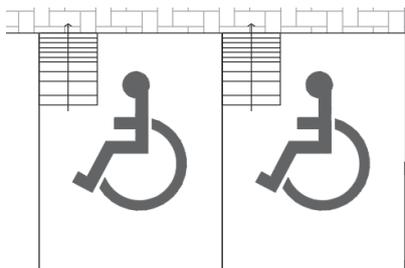
Figura 142: Cuadro de cantidad de estacionamientos para discapacitados A.120.

DOTACIÓN TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 1 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	10 más 1 por cada 100 adicionales.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Por otro lado, en el diseño de estacionamientos para discapacitados se contempla medidas de 3.80 x 5.00 ml y 6.50 ml para el retroceso y circulación de autos.

Figura 143: Diseño de estacionamientos para discapacitados.



Fuente: Elaboración propia.

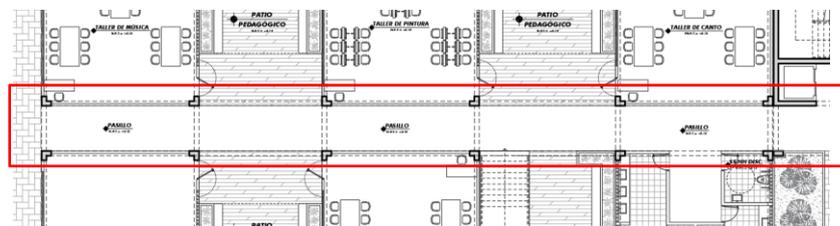
## E. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A130

### PASADIZOS

#### Zona educativa

Para los pasadizos de circulación y evacuación se tomó en cuenta el nivel con mayor cantidad de aforo en la parte educativa, siendo este de 150 personas multiplicado por el factor 0.005 según indicó, resulta un ancho mínimo de 0.75 ml. Sin embargo, para un mejor control antropométrico se considera anchos de pasadizo de 2.40 ml.

Figura 144: Diseño de pasadizos de la zona educativa.

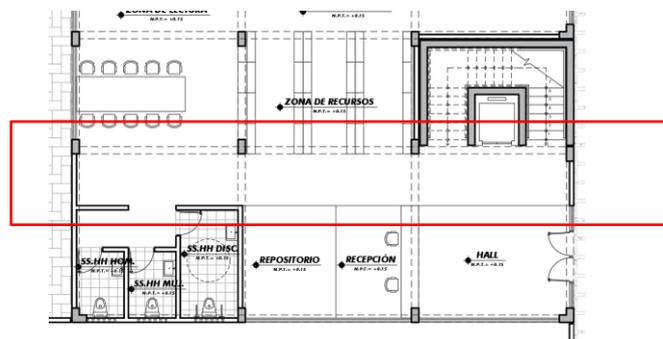


Fuente: Elaboración propia.

#### Zona de CRED

Para los pasadizos de circulación y evacuación se considera la cantidad de usuarios, siendo este de 90 personas multiplicado por el factor 0.005 según indicó, resulta un ancho mínimo de 0.45 ml. Sin embargo, para un mejor control antropométrico se considera anchos de pasadizo de 1.80 ml.

Figura 145: Diseño de pasadizos de la zona del centro de recursos educativos - CRED.

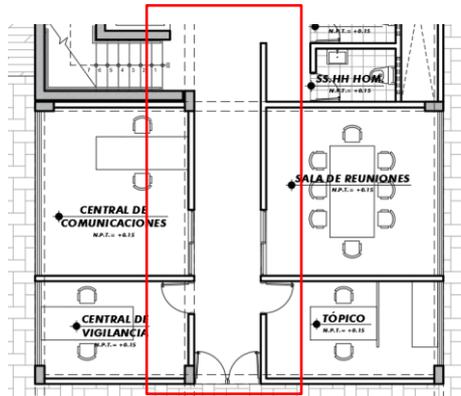


Fuente: Elaboración propia.

### Zona de Administrativa

Para los pasadizos de circulación y evacuación se considera la cantidad de usuarios, siendo este de 12 personas multiplicado por el factor 0.005 según indicó, resulta un ancho mínimo de 0.096 ml. Sin embargo, para un mejor control antropométrico se considera anchos de pasadizo de 1.80 ml.

Figura 146: Diseño de pasadizos de la zona administrativa.

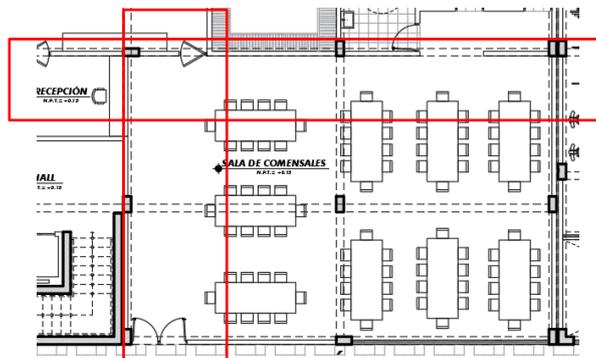


Fuente: Elaboración propia.

### Zona de Comedor

Para los pasadizos de circulación y evacuación se tomó en tomo la cantidad de usuarios aforo, siendo este de 90 personas multiplicado por el factor 0.005 según indicó, resulta un ancho mínimo de 0.45 ml. Sin embargo, para un mejor control antropométrico se considera anchos de pasadizo de 1.20 ml.

Figura 147: Diseño de pasadizos del comedor popular.

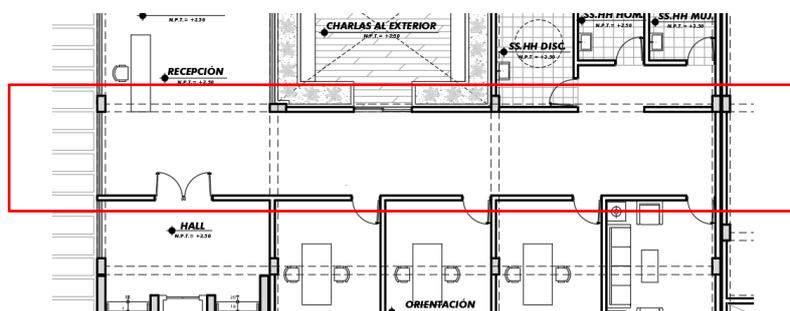


Fuente: Elaboración propia.

### Zona de Salud básica

Para los pasadizos de circulación y evacuación se considera la cantidad de usuarios aforo, siendo este de 30 personas multiplicado por el factor 0.005 según indicó, resulta un ancho mínimo de 0.24 ml. Sin embargo, para un mejor control antropométrico se considera anchos de pasadizo de 2.40 ml.

Figura 148: Diseño de pasadizos de la zona de salud básica.

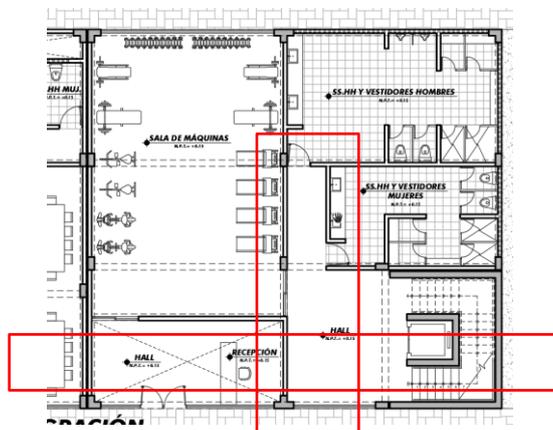


Fuente: Elaboración propia.

### Zona de deporte

Para los pasadizos de circulación y evacuación se tomó en tomo la cantidad de usuarios aforo, siendo este de 90 personas multiplicado por el factor 0.005 según indicó, resulta un ancho mínimo de 0.45 ml. Sin embargo, para un mejor control antropométrico se considera anchos de pasadizo de 1.80 ml.

Figura 149: Diseño de pasadizos de la zona de salud básica.

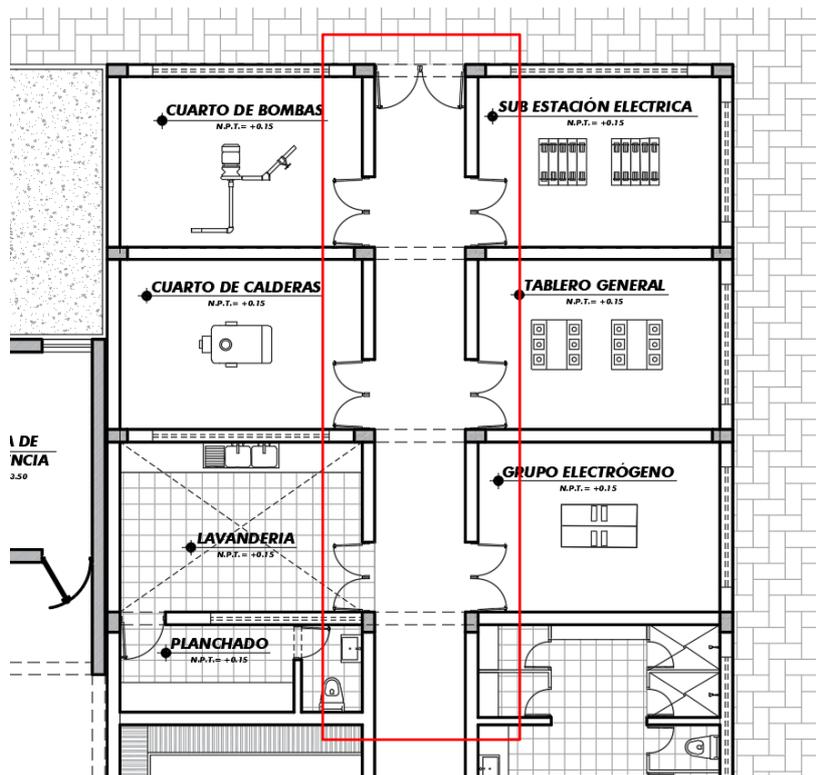


Fuente: Elaboración propia.

## Zona de Servicios generales

Para los pasadizos de circulación de la zona de servicios generales se considera un ancho de 1.80 ml para el mejor traslado de los equipos y mobiliarios.

Figura 150: Diseño de pasadizos de la zona de servicios generales.

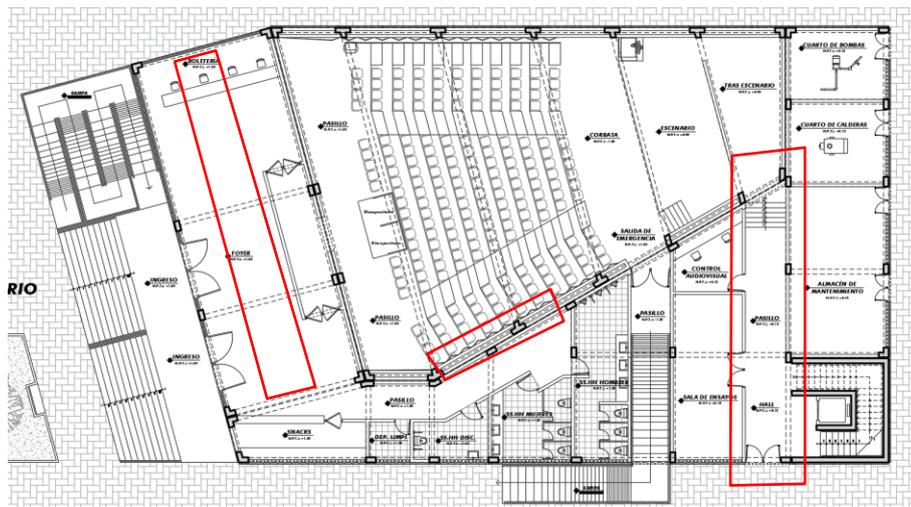


Fuente: Elaboración propia.

## Zona cultural - auditorio

Para el auditorio se consideró el nivel con mayor cantidad de usuarios de 200 personas, dando como resultado un pasadizo de 1.00, pero se ha propuso pasadizos de 1.80 ml para un mejor flujo de circulación y evacuación.

Figura 151: Diseño de pasadizos de la zona cultural - auditorio.

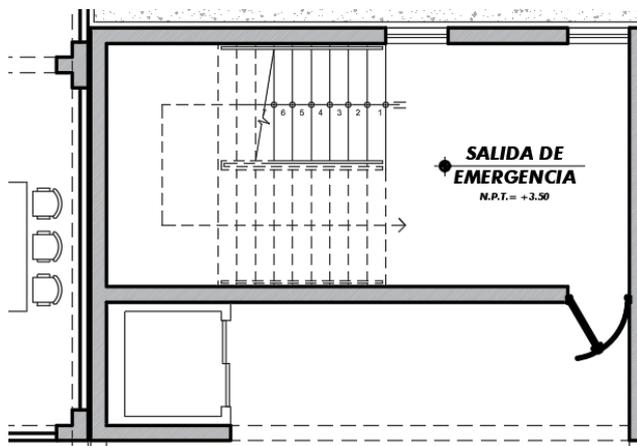


Fuente: Elaboración propia.

### Escalera de evacuación

Dentro del proyecto se cuenta con una sola escalera de evacuación en la zona educativa y cultural pues es la única zona que supera los 50 usuarios en un segundo nivel, para calcular sus dimensiones se toma el aforo de los niveles superiores siendo de 150 personas para luego multiplicarlo por 0.005 como indica INDECI, el resultado es de 0.75 pero en el diseño se consideró 1.80m para un mejor flujo de circulación en evacuaciones.

Figura 152: Diseño de escalera de evacuación de la zona cultural y educativa.



Fuente: Elaboración propia.

## **Puertas**

Para las puertas, en las aulas y talleres se considera un ancho de 1.00 ml siendo lo mínimo exigido por la A.040, además de tener una abertura de 180 grados para evacuación. Para los demás ambientes se aplicaron vanos de 0.90, 0.80, 0.70 ml. En ambientes con aforo mayor a 40 personas, se insertaron 02 puertas para un mejor flujo y en caso de evacuación se considera puertas corta fuego según la normativa vigente de INDECI.

### **F. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD ESPECIFICA:**

#### **Radio de influencia**

En base a la norma A090 Servicios comunales, en el artículo I. Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas para desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilitar el desarrollo de social. Por otro lado, el radio de influencia para este tipo de edificaciones debe ser de 3km.

#### **Accesibilidad**

En términos de accesibilidad, en base al sistema nacional de estándares de diseño de elementos urbanos de gran envergadura, el terreno ideal está ubicado dentro del sistema vial urbano, asegurando así la fácil llegada y retorno de los usuarios sin generar problemas que afectan al sistema vial de la ciudad.

#### **Topografía del terreno**

Si bien el Reglamento A.090 Servicios comunales, no especifica la topografía exacta del terreno, se considera la Guía de Diseño de Espacios Educativos del MINEDU, es así como se recomienda que el terreno tenga una pendiente menor al 10% - 15% en promedio (o la menor predominante en la localidad) con el fin de asegurar un manejo económico de la construcción y un uso del lote libre de riesgos para los usuarios.

## **Morfología del terreno**

según los reglamentos mencionados anteriormente, el terreno debe tener forma regular, sin entrantes ni salientes. Perímetros definidos y mensurables, la relación entre sus lados como máximo debe ser de 1 a 4, cuyos vértices en lo posibles sean hitos de fácil ubicación. El ángulo mínimo interior no será menor a 60°.

## **Criterios de localización dentro de la edificación**

El MINEDU (2015) resalta que el CRED, zona cultural y zona educativa deben estar situada en un lugar fácilmente accesible desde el máximo número de puntos de la edificación, localizado en un punto central o lo mayor cerca entre las áreas educativas. También es una buena estrategia que estén localizadas lo más cerca al acceso desde la calle para posibilitar su utilización fuera del horario PCI (o el PEI).

En cuanto a las zonas deportivas, este tipo de actividades generan ruidos tanto en el interior como en el exterior, por lo cual se debe tener en cuenta para su ubicación en distancias lejanas de las zonas educativas y administrativas, a fin de no producir molestias. Por otro lado, los campos de fútbol deben estar envueltos por un colchón paisajístico de árboles para la protección del sonido).

## **Aulas y talleres**

La norma A.040, menciona que la altura de un aula típica y talleres debe ser al menos de 2.50 metros, sin embargo, al requerir de un “volumen de aire” por persona de 4.5 mt<sup>3</sup>, se aumentó a 3.20 metros de alto; además, para cumplir con las condiciones ideales de confort lumínico y de ventilación cruzada. El largo del aula tiene un fondo de 11.50 metros lineales y un ancho de 8.00 ml, al tener en cuenta 30 alumnos por aula, el “volumen de aire” va 6.79 mt<sup>3</sup> por persona, superando así lo requerido de 4.5 mt<sup>3</sup>.

### **Zona cultural - auditorio**

El auditorio tiene un aforo de 200 personas y para el diseño de sala de espectadores específicamente en las butacas, la distancia mínima de los respaldos es de 0.85 m y su colocación es en base a un análisis de isóptica, panóptica y acústica.

### **Comedor popular**

Para el comedor popular se considera un aforo de 90 personas con un área total de 120 m<sup>2</sup> para la sala de comensales, de tal manera que para el cálculo del área de la cocina se considera un tercio de la sala de espectadores siendo esta de 40 m<sup>2</sup>.

### **Zona administrativa**

El diseño del área administrativa se hizo a través del uso de norma A.80 Oficinas para garantizar los espacios correspondientes, áreas y dotación de servicios.

### **Zona de salud básica**

La zona de salud básica considera el reglamento A.050 para definir las dimensiones de los espacios a diseñados.

### **Zona de deporte**

Se tomó en consideración la normativa de A.100 deportes, para el cálculo correspondiente de vestuarios y área neta de cada zona.

## **G. PLANOS**

- Plot plan (A-01)
- Plan general de distribución - primer nivel (A-02)
- Plan general de distribución - segundo nivel (A-03)
- Cortes – escala 1/250 (A-04)
- Elevaciones – escala 1/250 (A-05)

- Plano de distribución del primer nivel cuadrante A - escala 1/100 (A-06)
- Plano de distribución del primer nivel cuadrante B - escala 1/100 (A-07)
- Plano de distribución del segundo nivel cuadrante A - escala 1/100 (A-08)
- Plano de distribución del segundo nivel cuadrante B - escala 1/100 (A-09)
- Cortes – escala 1/100 (A-10)
- Elevaciones – escala 1/100 (A-11)
- Plano de distribución del primer nivel sector A - escala 1/50 (A-12)
- Plano de distribución del primer nivel sector B - escala 1/50 (A-13)
- Plano de distribución del segundo nivel sector A - escala 1/50 (A-14)
- Plano de distribución del segundo nivel sector B - escala 1/50 (A-15)
- Plano de análisis visual para auditorio - escala 1/50 (A-16)
- Plano de análisis acústico para auditorio - escala 1/50 (A-17)
- Cortes – escala 1/50 (A-18)

### 4.3.3 Memoria de Estructuras

#### A. DATOS GENERALES.

**Proyecto:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

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

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

PROVINCIA : TRUJILLO

DISTRITO	:	LA ESPERANZA
SECTOR	:	VIRGEN DEL SOCORRO
MANZANA	:	16
CALLE	:	JOSÉ SABOGAL

## **B. GENERALIDADES**

La presente memoria de estructuras corresponde al objeto arquitectónico de estudio y tiene como función garantizar la seguridad estructural, mediante la aplicación y cumplimiento de los parámetros establecidos en el reglamento nacional de edificaciones, en específico con la norma técnica E.030. Diseño sismo resistente, la cual indica como se debe realizar la correcta composición estructural, sus elementos, cargas de sismos, avalando la seguridad en la infraestructura durante el desarrollo de las actividades.

El proyecto se encuentra ubicado en un terreno con zonificación RDM en el distrito de La Esperanza que, en relación con el mapa de zonificación sísmica, presenta un factor U de 1.2, su factor de zona es de 0.60 y por la tipología de proyecto, tiene la categoría C (Edificaciones comunes). El proyecto emplea dos sistemas estructurales aporticado y sistema no convencional de estructuras metálicas, empleando zapatas, vigas de cimentación, columnas, placas de concreto armado y muros de contención. Para el perímetro del proyecto se ha optado por un cerramiento de muros con entramado metálico de forma cuadrangular para cubrir el perímetro del terreno.

## **C. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA**

El proyecto está dividido en 7 bloques con dos niveles de altura que se encuentran organizados en torno a dos patios centrales y dilatados por una junta sísmica, en el cual la zona del auditorio se destaca con una mayor altura. El sistema estructural empleado es aporticado,

para lograr una estructura rígida portante, compuesta por columnas, vigas de concreto, vigas de acero y placas de concreto armado que soportan las cargas vivas y para despuesta transmitirlas a las cimentaciones.

La resistencia a la compresión de cada uno de los elementos estructurales será de  $F'c$  210/ kg/cm<sup>2</sup> y de  $F'c$  245/ kg/cm<sup>2</sup>, los cuales están especificados en los planos estructurales.

#### **D. ASPECTOS TÉCNICOS DE DISEÑO**

Aspectos Sísmicos: Zona 2 (Mapa de Zonificación Sísmica)

Factor U: 1.2

Factor de zona: 0.60

Categoría de edificación: A (Edificaciones esenciales)

Forma en planta y elevación: Regular

Sistema estructural: Aporticado y sistema no convencional de estructuras metálicas

#### **E. NORMATIVA UTILIZADA**

El desarrollo estructural del proyecto está basado en lo estipulado por el Reglamento Nacional de Edificaciones, en su Norma Técnica de Edificaciones E.030 – Diseño Sismorresistente.

#### **F. PLANOS**

Todos los que se adjuntan en el presente informe de investigación.

- Cimentación primer nivel - Sector A (E-01)
- Cimentación primer nivel - Sector B (E-02)
- Aligerados primer nivel - Sector A (E-03)
- Aligerados primer nivel - Sector B (E-04)
- Aligerados segundo nivel - Sector A (E-05)

- Aligerados segundo nivel - Sector B (E-06)

#### 4.3.4 Memoria de Instalaciones Sanitarias

##### A. DATOS GENERALES.

**Proyecto:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

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

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

PROVINCIA : TRUJILLO

DISTRITO : LA ESPERANZA

SECTOR : VIRGEN DEL SOCORRO

MANZANA : 16

CALLE : JOSÉ SABOGAL

##### B. GENERALIDADES

Posteriormente, se presenta el desarrollo de las instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico (centro de desarrollo comunitario) que presenta la propuesta de la red matriz de agua potable y la red se desagüe. El diseño de los planos sanitarios emplea el correcto funcionamiento basado tomando como guía la normativa I.S 010. Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, de este modo se garantiza un adecuado funcionamiento y abastecimientos para todas las zonas del equipamiento.

##### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El abastecimiento del servicio de agua potable y no potable se realizará haciendo uso de llenado de cisternas, con dimensiones previamente calculadas; bombas hidroneumáticas,

evitando el uso de tanques elevados por las características del proyecto. Por otro lado, la red de desagüe será conducida a través de matrices hacia la red pública de alcantarillado.

### **SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

El agua potable será abastecida por la empresa de servicios de agua potable y alcantarillado de La Libertad (Sedalib S.A.) través de las redes públicas que alimentan a las matrices diseñada para el proyecto.

### **PLANTEAMIENTO DE PROYECTO**

#### **Sistema de agua potable.**

Para el desarrollo del cálculo de la dotación de agua potable y no potable, se acude a la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones específicamente en la Norma Técnica IS-010. Para garantizar el abastecimiento de agua potable a cada sector del proyecto con dimensiones de tuberías de diámetro 2”, 1 ½” y ½” según el cálculo sanitario.

#### **Sistema de desagüe**

La red de desagüe está diseñada con una matriz de 4” de diámetro y distribuida al interior del proyecto con tuberías de 2”, 4” que trasladan los sólidos a las cajas de registros cajas de registro o cajas de registro con tapa ciega con una pendiente de inclinación de 1%.

### C. CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA POTABLE

Tabla 31: Cálculo de dotación de agua potable para cisterna N°1.

CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE - CISTERNA N°1						
RED	ZONA	CANTIDAD	UNIDAD	DOTACIÓN	TOTAL	M3
<b>CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS - CRED</b>						
AGUA FRIA	SALA DE LECTURA	90	personas	50L x persona	4500	4.50
<b>COMEDOR POPULAR</b>						
AGUA FRIA	SALA DE COMENSALES	120	m2	40L x m2	4800	4.80
<b>GIMNASIO</b>						
AGUA FRIA	SALA DE COMENSALES	230	m2	30L x m2	6900	6.90
AGUA CALIENTE	BAÑOS Y VESTIDORES	90	personas	150L x persona	13500	13.50
<b>ADMINISTRACIÓN</b>						
AGUA FRIA	OFICINAS	188	m2	6L x m2	1128	1.13
<b>EDUCACIÓN</b>						
AGUA FRIA	AULAS Y TALLERES	300	personas	50L x persona	15000	15.00
<b>SALUD BÁSICA</b>						
AGUA FRIA	CONSULTORIOS	3	consultorios	200L x consultorio	600	0.60
<b>SERVICIOS GENERALES</b>						
AGUA FRIA	LAVANDERIA	300	Kg	40L x kg de ropa	12000	12.00
AGUA CALIENTE	BAÑOS Y VESTIDORES	90	personas	150L x persona	13500	13.50
TOTAL					71928	71.9
DOTACIÓN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS						18.0
<b>DOTACIÓN TOTAL DE CISTERNA N°1</b>						<b>89.9</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32: Cálculo de dotación de agua potable para cisterna N°2.

CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE - CISTERNA N°2						
<b>AUDITORIO</b>						
AGUA FRIA	SALA DE ESPECTADORES	200	asientos	3L x asiento	600	0.60
AGUA CALIENTE	BAÑOS Y VESTIDORES	12	personas	150L x persona	1800	1.80
TOTAL					2400	2.4
DOTACIÓN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS						0.6
<b>DOTACIÓN TOTAL DE CISTERNA N°1</b>						<b>3.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

### D. CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA NO POTABLE

Tabla 33: Cálculo de dotación de agua no potable para cisterna N°1.

CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA NO POTABLE - CISTERNA N°1						
RED	ÁREA	CANTIDAD	UNIDAD	DOTACIÓN	TOTAL	M3
<b>ZONA RESIDENCIAL</b>						
AGUA DE RIEGO	ÁREAS VERDES	1220	m2	2L/día x m2	2440	2.44
TOTAL						2.4
<b>DOTACIÓN TOTAL DE CISTERNA N°1</b>						<b>4.9</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34: Cálculo de dotación de agua no potable para cisterna N°2.

CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA NO POTABLE - CISTERNA N°2						
RED	ÁREA	CANTIDAD	UNIDAD	DOTACIÓN	TOTAL	M3
ZONA RESIDENCIAL						
AGUA DE RIEGO	ÁREAS VERDES	242	m2	2L/día x m2	484	0.48
TOTAL						0.5
<b>DOTACIÓN TOTAL DE CISTERNA N°1</b>						<b>1.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

## E. PLANIMETRIA

Todos los que se adjuntan en el presente informe de investigación.

- Matriz general primer nivel - Agua fría y caliente (IS-01)
- Matriz general segundo nivel - Agua fría y caliente (IS-02)
- Instalaciones de agua fría y caliente primer nivel - Sector A (IS-03)
- Instalaciones de agua fría y caliente primer nivel - Sector B (IS-04)
- Instalaciones de agua fría y caliente segundo nivel - Sector A (IS-05)
- Instalaciones de agua fría y caliente segundo nivel - Sector B (IS-06)
- Matriz general primer nivel - Desagüe (IS-07)
- Matriz general segundo nivel - Desagüe (IS-08)
- Instalaciones de desagüe primer nivel - Sector A (IS-9)
- Instalaciones de desagüe primer nivel - Sector B (IS-10)
- Instalaciones de desagüe segundo nivel - Sector A (IS-11)
- Instalaciones de desagüe segundo nivel - Sector B (IS-12)

#### 4.3.5 Memoria de Instalaciones Eléctricas

##### A. DATOS GENERALES.

**Proyecto:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

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

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

PROVINCIA : TRUJILLO

DISTRITO : LA ESPERANZA

SECTOR : VIRGEN DEL SOCORRO

MANZANA : 16

CALLE : JOSÉ SABOGAL

##### B. GENERALIDADES

A continuación, se presenta el desarrollo de las instalaciones eléctricas basado en el reglamento EM.010 Instalaciones eléctricas interiores del reglamento nacional de edificaciones aplicado en el sistema de alumbrado y tomacorrientes de áreas techadas y no techadas de la presente propuesta. De tal modo que se realizó un previo cálculo de demanda máxima eléctrica.

##### C. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para el desarrollo del cálculo de la demanda máxima eléctrica de la propuesta del centro de desarrollo comunitario, se tomó como base los planos arquitectónicos, el desarrollo estructural y la propuesta de instalaciones sanitarias. La eléctrica red llega desde el suministro público para luego ingresar al lote hasta la subestación eléctrica y repartir la energía hacia el Tablero General – TG que alimenta a los Tableros de Distribución – TD o Tablero de distribución Especial – TDE, mediante buzones eléctricos.

## D. SUMINISTRO DE ENERGIA

La energía será abastecida por la empresa de servicio de electricidad Hidrandina S.A. través de las redes eléctricas públicas existentes para luego ingresar a la matriz eléctrica diseñada para el proyecto.

## E. CÁLCULO DE LA DEMANDA MÁXIMA

Tabla 35: Cálculo de máxima demanda de energía eléctrica.

CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA							
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C.U	PI	F.D. (%)	DM. (W)
<b>CRED</b>							
CARGA FIJA	ESTANTERIAS	75	m2	200	15000	1	15000
	ÁREA DE LECTURA	95	m2	500	47500	1	47500
	BAÑOS	30	m2	100	3000	1	3000
	RECEPCIÓN	40	m2	50	2000	1	2000
	PASILLO	60	m2	100	6000	1	6000
CARGA MÓVIL	COMPUTADORAS	12	cantidad	1200	14400	1	14400
	ASCENSOR	1	cantidad	3100	3100	1	3100
	FOTOCOPIADORAS	1	cantidad	90	90	1	90
<b>COMEDOR POPULAR</b>							
CARGA FIJA	COCINA	40	m2	300	12000	1	12000
	CONTROL	9	m2	50	450	1	450
	SALA DE COMENSALES	120	m2	100	12000	1	12000
	BAÑOS	30	m2	100	3000	1	3000
CARGA MÓVIL	CAMPANA EXTRACTORA	1	cantidad	6000	6000	1	6000
	LICUADORAS	2	cantidad	300	600	1	600
	REFRIGERADORAS	1	cantidad	350	350	1	350
<b>GIMNASIO</b>							
CARGA FIJA	RECEPCIÓN	20	m2	50	1000	1	1000
	SALA DE MAQUINAS	80	m2	300	24000	1	24000
	BAÑOS Y VESTIDORES	65	m2	100	6500	1	6500
	SALA DE ARTES MARCIALES	80	m2	300	24000	1	24000
	SALA DE AEROBICOS	70	m2	300	21000	1	21000
CARGA MÓVIL	FAJA TROTADORA	6	cantidad	1350	8100	1	8100
	PARLANTES	4	cantidad	80	320	1	320
<b>ADMINISTRACIÓN</b>							
CARGA FIJA	OFICINAS	135	m2	500	67500	1	67500
CARGA MÓVIL	SALA DE ESTAR	25	m2	300	7500	1	7500
	BAÑOS	60	m2	100	6000	1	6000
	PASILLO	46	m2	300	13800	1	13800
	COMPUTADORAS	7	cantidad	1200	8400	1	8400
	PROYECTOR	1	cantidad	65	65	1	65
	ASCENSOR	1	cantidad	3100	3100	1	3100
<b>EDUCACIÓN</b>							
CARGA FIJA	AULAS	180	m2	500	90000	1	90000
	TALLERES	665	m2	500	332500	1	332500
	SALÓN COMUNAL	90	m2	500	45000	1	45000
	PASILLO	224	m2	300	67200	1	67200
	BAÑOS	80	m2	100	8000	1	8000
	COMPUTADORAS	30	cantidad	1200	36000	1	36000
	CAMPANA EXTRACTORA	2	cantidad	6000	12000	1	12000
	PROYECTOR	10	cantidad	65	650	1	650

CARGA MÓVIL	LICUADORAS	2	cantidad	300	600	1	600
	REFRIGERADORAS	2	cantidad	350	700	1	700
	ASCENSOR	1	cantidad	3100	3100	1	3100
<b>SALUD BÁSICA</b>							
CARGA FIJA	RECEPCIÓN	12	m2	50	600	1	600
	SALA DE ESPERA	20	m2	200	4000	1	4000
	CONSULTORIOS	48	m2	500	24000	1	24000
	SALA DE ESTAR	20	m2	300	6000	1	6000
	SALA DE CHARLAR	30	m2	500	15000	1	15000
	PASILLO	50	m2	300	15000	1	15000
CARGA MÓVIL	BAÑOS	30	m2	100	3000	1	3000
	COMPUTADORAS	4	cantidad	1200	4800	1	4800
	ASCENSOR	1	cantidad	3100	3100	1	3100
<b>SERVICIOS GENERALES</b>							
CARGA FIJA	SERVICIOS GENERALES	189	m2	25	4725	1	4725
	BAÑOS Y VESTIDORES	58	m2	100	5800	1	5800
	BOMBA HIDRONEUMÁTICA	1	m2	1000	1000	1	1000
CARGA MÓVIL	CALDERO	1	cantidad	1200	1200	1	1200
	LAVADORA	2	cantidad	255	510	1	510
	SECADORA	1	cantidad	270	270	1	270
	PLANCHA	2	cantidad	500	1000	1	1000
<b>TOTAL, MÁXIMA DEMANDA</b>							<b>1002530</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

## F. PLANOS

Todos los que se adjuntan en el presente informe de investigación.

- Matriz eléctrica general primer nivel (IE-01)
- Matriz eléctrica general segundo nivel (IE-02)
- Alumbrado primer nivel - Sector A (IE-03)
- Alumbrado primer nivel - Sector B (IE-04)
- Alumbrado segundo nivel - Sector A (IE-05)
- Alumbrado segundo nivel - Sector B (IE-06)
- Tomacorrientes primer nivel - Sector A (IE-07)
- Tomacorrientes primer nivel - Sector B (IE-08)
- Tomacorrientes segundo nivel - Sector A (IE-09)

- Tomacorrientes segundo nivel - Sector B (IE-10)

## **CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL**

### **5.1 Discusión**

El proyecto de investigación tiene como objetivo aplicar los criterios de la teoría de integración social de Durkheim, pues luego de realizar el análisis del estado actual en la infraestructura de los centros comunitarios de la localidad, se identificó numerosas carencias en el diseño y estructura de los equipamientos dedicados al desarrollo de una comunidad, lo que ha generado problemas sociales en los usuarios. Por lo tanto, se definió una lista de lineamientos que determinan la propuesta de un centro de desarrollo comunitario, de los cuales resaltan tres criterios indispensables para la elaboración del proyecto. El primero de ellos es la agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central como punto de integración, para obtener un espacio libre y centralizado con la capacidad de agrupar a todos los usuarios, generando de esta manera la posibilidad de una comunicación didáctica e intercambio de ideas, del mismo modo ayudar a iluminar y ventilar los espacios interiores circundantes. El segundo lineamiento destaca en el uso de seriación de volúmenes euclidianos como generador de patios pedagógicos, para generar juego de volúmenes seriados y producir ritmo en las fachadas más importantes, y a la vez obtener numerosos patios de carácter pedagógico con conexión a los espacios interiores, que también ayudan a ventilar e iluminar los ambientes que se encuentran en sus laterales. Por último, se resalta el uso de terrazas verdes pedagógicas techadas con celosías de madera, para generar espacios exteriores con protección solar educativos - paisajísticas e integrar el objeto arquitectónico con el entorno natural, además de servir como complemento de control térmico y reductor de contaminación atmosférica. De esta manera se corroboran los lineamientos arquitectónicos,

en el diseño del proyecto de investigación, resolviendo la problemática actual con respecto al usuario y las necesidades de la comunidad.

## 5.2 Conclusiones

Después de realizar el análisis de investigación, se formaron indicadores de diseño arquitectónico para un centro de desarrollo comunitario, aplicando criterios de teoría de integración social de Durkheim, produciendo como resultado una lista de lineamientos arquitectónicos que determinan estrategias volumétricas, detalles y materialidad que se deben emplear en un centro de desarrollo comunitario para impulsar el desarrollo social del usuario.

El primer lineamiento que se debe mencionar es la agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central como punto de integración, el cual se aplicó en el proyecto para obtener un espacio de central de comunicación grupal al aire libre que al mismo tiempo ayude a iluminar y ventilar los espacios interiores circundantes.

El segundo lineamiento aplicado, es el uso de seriación de volúmenes euclidianos como generador de patios pedagógicos, para producir patios de carácter educativo con conexión a los espacios interiores, que a su vez también ayude a ventilar e iluminar los ambientes que se encuentran en sus laterales.

Finalmente, el tercer lineamiento, resalta el uso de terrazas verdes pedagógicas techadas con celosías de madera, para generar espacios exteriores con protección solar educativos con diseño paisajista e integrar el objeto arquitectónico con el entorno natural, que a la vez sirve como complemento de control térmico y reductor de contaminación atmosférica.

## REFERENCIAS

- Archdaily (2019) Centro Comunitario Les Cordeliers. Francia. Ateliers O-S architectes.
- Archdaily (2021) Centro Comunitario Tapachula. México. Novaceramic.
- Barrantes M. (2018) *Centro Comunitario Manchay* (Tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Código Técnico de la Edificación España (2019) Documento Base de Protección Contra Ruido.
- Espinosa S. (2020) Centro comunitario de desarrollo social y cultural Surco (Tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017) Censo Nacional de Población y Vivienda 2017.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017) El Aprendizaje basado en la comunidad para el desarrollo sostenible.
- Ministerio de educación (2015) Guía de Diseño de Espacios Educativos.
- Ministerio de desarrollo e inclusión social (2019) Política Nacional de Desarrollo e Inclusión Social, Perú.
- Municipalidad Distrital de La Esperanza (2018) Plan de Trabajo Social.
- Plazola vol. 10 (1996) Diseño de Teatro, Auditorio y Sala de Conciertos. Alfredo Plazola.
- Reglamento desarrollo urbano de la provincia de Trujillo (2012) Ordenanza Municipal N° 001-2012-mpt.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (2012). Norma A.010. Condiciones generales de diseño.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (2020). Norma A.040. Educación. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2012). Norma A.050. Salud. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma A.070. Transporte Mecánico. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma A.080. Oficinas. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma A.090. Servicios Comunales. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma A.100. Recreación y Deporte. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma A.120. Accesibilidad para personas discapacitadas. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma A.130. Requisitos de Seguridad. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma IS.010. Instalaciones Sanitarias para Edificaciones. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2018). Norma E.030. Diseño Sismorresistente. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Reglamento Nacional de Edificaciones (2019). Norma EM.010. Instalaciones Eléctricas Interiores. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Sandoval, D. (2017) Centro Cultural de Desarrollo Comunitario Lomas de Lúcumo 2017. Universidad Ricardo Palma.

Secretaría de desarrollo social (2020) Red de Centros Comunitarios de Desarrollo Social.

“Propuesta de un centro de desarrollo comunitario basado en los criterios de la teoría de integración social de Durkheim en el distrito de la esperanza 2021”

Sistema Normativo de Equipamiento urbano Educación y Cultura (2012) Criterios de Edificación en Centros de Desarrollo Comunitario.

Neufert vol. 16 (2009) Centro de educación superior. México, D.F. Gustavo Gili S.A.

## ANEXOS

### Anexo N°1. Centro de Desarrollo Comunitario Soto Ribera.

*Figura 153: Centro de Desarrollo Comunitario Soto Ribera.*



*Fuente: Archdaily.*

### Anexo N°2. Centro Comunal Productivo Jerusalén

*Figura 154: Centro Comunal Productivo Jerusalén.*



*Fuente: Google Maps.*

### **Anexo N°3. Centro Comunal Tomasa Tito Condemayta**

*Figura 155: Interior del Centro Comunal Tomasa Tito Condemayta.*



*Fuente: Municipalidad distrital de La Esperanza.*

### **Anexo N°4: Centro Comunal Bienvenida Primavera**

*Figura 156: Interior de Centro Comunal Bienvenida Primavera.*



*Fuente: Municipalidad distrital de La Esperanza.*