

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

**Centro de bienestar y desarrollo artístico para el niño y adolescente
en el distrito de la Esperanza - Trujillo**

Línea de Investigación:
Diseño Arquitectónico

Autor:
Segura Céspedes, Erick Paúl

Jurado Evaluador:
Presidente: Tarma Carlos, Luis Enrique
Secretario: Miñano Landers, Jorge Antonio
Vocal: Davelouis Casana, Paula Francisca

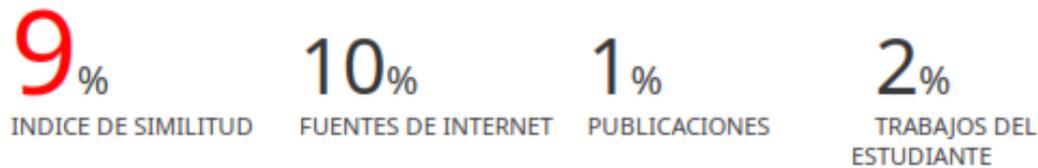
Asesor:
Padilla Zuñiga, Angel
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7624-4103>

TRUJILLO – PERÚ
2024

Fecha de sustentación: 2024/07/12

CENTRO DE BIENESTAR Y DESARROLLO ARTÍSTICO PARA EL NIÑO Y ADOLESCENTE EN EL DISTRITO DE LA ESPERANZA - TRUJILLO

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

Declaración de originalidad

Yo, *Angel Padilla Zuñiga*, docente del Programa de Estudio de arquitectura o de Postgrado, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Centro de bienestar y desarrollo artístico para el niño y adolescente en el distrito de la Esperanza – Trujillo”, autor *Erick Paúl Segura Céspedes*, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 10 de junio del 2024.*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.*

Lugar y Fecha: Trujillo 10 de junio del 2024.

Angel Padilla Zuñiga

DNI: 41118887

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7624-4103>

FIRMA:



Erick Paúl Segura Céspedes

DNI: 70293797

FIRMA:



DEDICATORIA

En dedicatoria a mis padres por siempre apoyarme y motivarme a continuar adelante sin importar las adversidades.

·
A mis hermanos por ser un ejemplo a seguir y siempre apoyarme en todo lo que necesite.

A mis amigos, colegas y jefes, gracias a la experiencia adquirida me ayudó a comprender la importancia de tener un diseño integral velando tanto por la parte conceptual como constructiva del proyecto

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi asesor y docentes, los cuales nos brindaron los conocimientos compartidos me ayudó a concluir con éxito el actual proyecto de investigación y avanzar en mi crecimiento profesional.

Además, agradezco a mi anterior pareja de tesis, la cual me apoyó en el desarrollo del plan de tesis y por motivos ajenos al caso decidió desistir del proyecto

RESUMEN

La problemática dentro del sector de la esperanza consta principalmente de la inseguridad provocada por el pandillaje y olas delictivas dentro del sector, estos grupos se encuentran principalmente conformados por niños y adolescentes del sector los cuales se ven influenciados por su entorno a pertenecer a estos grupos ya que no cuentan con otras actividades que hacer en el sector. La presente investigación tiene como objetivo realizar una propuesta arquitectónica del Centro de Bienestar y Desarrollo Artístico para el distrito de La esperanza la cual surge como una respuesta a la población, donde se proyectan actividades de difusión cultural tanto de manera académica, como de manera contemplativa mediante salas de exposiciones, ponencias y conciertos que a su vez todo esté articulado mediante zonas de esparcimiento pasivas donde también se puedan hacer estas actividades. Con respecto a la población infantil presentan otras necesidades, siendo estas más privadas y donde el acceso sea restringido pero que a su vez también usen las actividades culturales y artísticas para formarlos de una manera más productiva y evitar que estos niños opten por actividades delictivas. La dicotomía en la programación se resuelve empleando el concepto de “edificio híbrido” donde se concentrará diferentes tipos de actividades a modo que satisfagan las necesidades del usuario final.

Palabras claves: Pandillaje, niños, cultura, esparcimiento, bienestar.

ABSTRACT

The main issue within the La Esperanza sector consists primarily of the insecurity caused by gangs and waves of crime in the area. These groups are mainly composed of children and adolescents from the sector who are influenced by their environment to join these gangs as they lack other activities to engage in. This research aims to present an architectural proposal for the Wellness and Artistic Development Center for the La Esperanza district, which arises as a response to the community's needs. The proposal includes cultural dissemination activities both academically and contemplatively through exhibition halls, lectures, and concerts, all interconnected with passive recreational areas where these activities can also take place. Regarding the child population, they have different needs that are more private and require restricted access, but at the same time, they should also engage in cultural and artistic activities to develop them in a more productive manner and prevent them from choosing criminal activities. The programming dichotomy is resolved by employing the concept of a "hybrid building" where different types of activities are concentrated to meet the needs of the end user.

Keywords: Gangs, children, culture, recreation, wellness.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES	2
1.1. TÍTULO:	2
1.2. OBJETO (TIPOLOGÍA FUNCIONAL)	2
1.3. AUTOR.....	2
1.4. DOCENTE ASESOR	2
1.5. LOCALIDAD:	2
1.6. ENTIDADES CON LAS QUE SE COORDINA EL PROYECTO	2
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. BASES TEÓRICAS	4
2.1.1. Espacio cultural como eje integrador	4
2.1.2. Uso terapéutico del arte en niños y adolescentes	4
2.1.3. Influencia de los materiales constructivos en las emociones.....	5
2.2. MARCO CONCEPTUAL	5
2.3. MARCO REFERENCIAL.....	8
3. METODOLOGÍA	12
3.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	12
3.2. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	13
3.3. ESQUEMA METODOLÓGICO – CRONOGRAMA	15
4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA	18
4.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	18
4.2.1. Objetivos	23
4.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	24
4.3.1. Usuario	24
4.3.2. Determinación de ambientes	25
4.3.4. Análisis de interrelaciones funcionales	39
4.3.5. Parámetros arquitectónicos, tecnológicos de seguridad, otros según tipología funcional.....	41
4.4. LOCALIZACIÓN.....	42
4.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	43
4.4.2. CARACTERÍSTICAS NORMATIVAS.....	45

5. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	47
5.1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO	47
5.1.1. Criterios de diseño:	47
5.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	48
5.2.1. CONCEPTOS EMPLEADOS	50
5.3. ASPECTO FORMAL.....	54
5.3.1. DESARROLLO VOLUMÉTRICO	54
6. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS	82
6.1. GENERALIDADES	82
6.2. APROXIMACIÓN AL DISEÑO ESTRUCTURAL	82
6.3. CRITERIOS DE DISEÑO.....	84
6.3.1. Normas Aplicables	84
6.3.2. Parámetros de diseño:	84
6.3.3. SEGMENTACIÓN Y CÁLCULO DE JUNTAS SÍSMICAS.....	85
6.4. PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS	86
6.5. PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSAS	90
6.6. PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNA:	93
6.7. PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS.....	97
6.8. PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS.....	101
7. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS	104
7.1. GENERALIDADES	104
7.2. RED DE AGUA.....	104
7.2.1. CÁLCULO DE DOTACIÓN DIARIA	104
7.2.2. CÁLCULO DE VOLUMEN DE CISTERNA	105
7.2.3. CÁLCULO DE VOLUMEN DE TANQUE ELEVADO.....	105
7.3. RED DE DESAGÜE.....	106
8. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	108
8.1. GENERALIDADES	108
8.2. NORMATIVA EMPLEADA	108
8.3. PARÁMETROS.....	108
8.4. SOLUCIÓN ADOPTADA.....	108
8.5. CÁLCULO DE POTENCIA INSTALADA.....	109

8.6. CÁLCULO DE CORRIENTE NOMINAL:	110
8.7. Cálculo de corriente simplificado:	110
8.8. TABLEROS Y SUB TABLEROS	112
9. MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD	129
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	133
11. BIBLIOGRAFÍA	136
12. ANEXOS	139
12.1. FICHAS ANTROPOMÉTRICAS	139
12.2. ANÁLISIS DE CASOS	160

Índice de tablas

Tabla N° 1: Análisis de caso “Centro artístico para el desarrollo de la niñez en la ciudad de Sullana – Bellavista – 2021”	8
Tabla N° 2: Análisis de caso “Albergue para niños y adolescentes de 06 a 17 años diseñado para el desarrollo de las habilidades artísticas. caso: San Juan de Lurigancho 2018”	9
Tabla N° 3: Análisis de caso “Centro de acogimiento infantil para niñas y niños de 0 a 12 años en el sector de Chimbacalle”	10
Tabla N° 4: Cronograma de investigación	16
Tabla N° 5: Clasificación y caracterización de usuarios	24
Tabla N° 6: Descripción por zonas	25
Tabla N° 7: Denuncias pos tipo de crimen en menores de edad - PDSC 2020 La esperanza	27
Tabla N° 8: Tabla de proyección poblacional menor a 15 años	28
Tabla N° 9: Tabla de proyección según problemática PDSC 2020 – La esperanza	28
Tabla N° 10: Tabla resumen de Habitaciones por Unidad	30
Tabla N° 11: Tabla de Cuadro de Áreas.....	31
Tabla N° 12: Tabla de Parámetros urbanísticos	41
Tabla N° 13: Cuadro de Normatividad.....	41
Tabla N° 14: Características contextuales del terreno	43
Tabla N° 15: Características físicas del terreno.....	44
Tabla N° 16: Criterios de diseño según usuario	47
Tabla N° 17: Cuadro de áreas del proyecto	67
Tabla N° 18: Formula - Predimensionamiento de Vigas	87
Tabla N° 19: Cuadro resumen - Predimensionamiento de Vigas del proyecto	87
Tabla N° 20: Dotación de agua - Sector Residencial.....	104
Tabla N° 21: Carga eléctrica por m2	109
Tabla N° 22: Carga eléctrica por equipo.....	110
Tabla N° 23: ANEXO - CASO ANÁLOGO “LUGAR DE LA MEMORIA, LA TOLERANCIA Y LA INCLUSIÓN SOCIAL / BARCLAY&CROUSSE Architecture”	160

Tabla N° 24: ANEXO - CASO ANALOGO “Centro de Bienestar para Niños y Adolescentes / Marjan Hessamfar & Joe Vérons”	161
Tabla N° 25: ANEXO - CASO ANALOGO “Centro Cultural Alto Hospicio / BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos”	162

Índice de figuras

Figura N° 1: Esquema metodológico	15
Figura N° 2: Mapa de espacios de esparcimientos a nivel local - La esperanza...21	21
Figura N° 3: Mapa de espacios de esparcimientos a nivel local – Trujillo.....21	21
Figura N° 4: Esquema de movilización poblacional Metropolitano	22
Figura N° 5: Distribucion de niños en estado de vulnerabilidad (NV).....29	29
Figura N° 6: Interrelaciones - Z. Administrativa	39
Figura N° 7: Interrelaciones - Z. Servicios Generales.....39	39
Figura N° 8: Interrelaciones - Z. Difusión Cultural	40
Figura N° 9: Interrelaciones - Z. Atención Cultural	40
Figura N° 10: Esquema de Subdivisión de Lote matriz.....43	43
Figura N° 11: Plano de zonificación de la esperanza, sector Jerusalén Barrio 3 ..45	45
Figura N° 12: Mapeo de equipamientos - contexto inmediato	48
Figura N° 13: Accesibilidad al terreno	49
Figura N° 14: Perfil topográfico del terreno	49
Figura N° 15: Esquema Altura de edificios aledaños.....50	50
Figura N° 16: Esquema de ejes de acceso del proyecto	50
Figura N° 17: Definición de zona pública.....51	51
Figura N° 18: Trazado de eje dentro del proyecto	51
Figura N° 19: Detalle isométrico de jardín intermedio – Zona cultural	52
Figura N° 20: Esquema de duplicación de suelo	52
Figura N° 21: Detalle de Terraza - Zona de Atención Residencial.....53	53
Figura N° 22: Esquema – control visual de interior a exterior	53
Figura N° 23: Esquema de iluminación cenital indirecta.....54	54
Figura N° 24: Concepto de Zonificación Inicial	54
Figura N° 25: Desarrollo volumétrico del proyecto	55
Figura N° 26: Espacialidad Bloque de Talleres - Sección 04.....56	56
Figura N° 27: Plataformas de nivel del proyecto.....57	57
Figura N° 28:Emplazamiento de zonas del proyecto	58
Figura N° 29: DEFINICIÓN DE ACCESOS Y CIRCULACIONES	59
Figura N° 30: Esquema de circulacion interior	60
Figura N° 31: LEYENDA DE ZONIFICACIÓN	62

Figura N° 32: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 1ER NIVEL.....	62
Figura N° 33: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 2DO NIVEL	63
Figura N° 34: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 3ER NIVEL.....	63
Figura N° 35: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 4TO NIVEL.....	64
Figura N° 36: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 5TO NIVEL.....	64
Figura N° 37: Estudio solar - terreno escogido.....	65
Figura N° 38: Elevación y Acimut - Posicionamiento Solar.....	65
Figura N° 39: Detalle Isométrico Celosía en Zona de Atención Residencial	66
Figura N° 40: Detalle isométrico Celosía en ventana - Zona de Atención Residencial	66
Figura N° 41: Esquema de ventilación del proyecto	67
Figura N° 42: Vista fachada CA. Canal de Suez - Zona cultural.....	68
Figura N° 43: Vista fachada CA. 25 de diciembre - Zona cultural.....	68
Figura N° 44: Vista anfiteatro zona cultural	69
Figura N° 45: Vista terraza elevada zona cultural.....	69
Figura N° 46: vista hall de acceso zona cultural	70
Figura N° 47: Vista taller de danza - zona cultural.....	70
Figura N° 48: Vista taller de repostería - Zona cultural	71
Figura N° 49: Vista taller de teatro - zona cultural	71
Figura N° 50: Vista paseo peatonal central - zona cultural	72
Figura N° 51: Vista sala de exposiciones - zona cultural	72
Figura N° 52: Vista auditorio - escenario	73
Figura N° 53: Vista auditorio - butacas	73
Figura N° 54: Vista cafetería - zona cultural	74
Figura N° 55: Vista fachada Ca. Atlántida - Zona atención residencial.....	74
Figura N° 56: Vista fachada Jr. Nicolas de Piérola	75
Figura N° 57: Vista hall de acceso - zona de atención residencial	75
Figura N° 58: Vista comedor común.....	76
Figura N° 59: Vista jardín sensorial	76
Figura N° 60: Vista losa multiusos.....	77
Figura N° 61: Vista sala de espera de visitas	77
Figura N° 62: Vista sala de visitas familiares.....	78

Figura N° 63: Vista jardin de infantiles	78
Figura N° 64: Vista sala psicomotricidad	79
Figura N° 65: Vista salon de juegos	79
Figura N° 66: Vista salon de clases.....	80
Figura N° 67: Vista sala de lectura	80
Figura N° 68: Distribución de bloques del proyecto	83
Figura N° 69: Esquema de Juntas Sísmicas - CEBYDA.....	85
Figura N° 70: Parámetros de Cálculo de acero	88
Figura N° 71: Parámetros de Cálculo de acero	88
Figura N° 72: Parámetros de Cálculo de acero	89
Figura N° 73: Parámetros de Cálculo de acero	89
Figura N° 74: Cuantía de Acero - Viga V104.....	90
Figura N° 75: Planimetría de Aligerados - Block 01.....	91
Figura N° 76: Planimetría de Aligerados Block 02, 03 y 04	91
Figura N° 77: Planimetría de Aligerados Block 05.....	92
Figura N° 78: Detalle de losa Aligerada	92
Figura N° 79: Formulas para predimensionamiento de Columnas	93
Figura N° 80: Esquema de áreas tributarias - Bloque 01.....	94
Figura N° 81: Predimensionamiento columna AT1	94
Figura N° 82: Predimensionamiento columna AT2.....	95
Figura N° 83: Predimensionamiento columna AT3.....	95
Figura N° 84: Predimensionamiento columna AT4.....	96
Figura N° 85: Predimensionamiento columna AT5.....	97
Figura N° 86: Predimensionamiento columna AT6.....	97
Figura N° 87: Predimensionamiento Zapata - AT1	98
Figura N° 88: Predimensionamiento Zapata – AT2	98
Figura N° 89: Predimensionamiento Zapata – AT3	99
Figura N° 90: Predimensionamiento Zapata – AT4	99
Figura N° 91: Predimensionamiento Zapata – AT5	100
Figura N° 92: Predimensionamiento Zapata – AT6	100
Figura N° 93: Detalle Zapata Z-1	101
Figura N° 94: Sección de Escalera - Tramo 01	101

Figura N° 95: Sección de Escalera - Tramo 02	102
Figura N° 96: Isométrico de escalera	102
Figura N° 97: Calculo de Volumen de cisterna	105
Figura N° 98: Cálculo de volumen de tanque elevado.....	105
Figura N° 99: Sección Caja N°01 y Caja N°02 - RED 1 - Sector residencial	106
Figura N° 100: Tabla de datos técnicos THW-90(mm2) - INDECO	111
Figura N° 101: Esquema general de distribución eléctrica	112
Figura N° 102: Diagrama Unifilar del proyecto	112
Figura N° 103: (ST-1) 1ER NIVEL.....	113
Figura N° 104: (ST-2) 1ER NIVEL.....	113
<i>Figura N° 105: (ST-3) 1ER NIVEL.....</i>	<i>113</i>
Figura N° 106: (ST-4) 1ER NIVEL.....	114
Figura N° 107: (ST-5) 1ER NIVEL.....	114
Figura N° 108: (ST-6) 2DO NIVEL	114
Figura N° 109: (ST-7) 2DO NIVEL	115
Figura N° 110: (ST-8) 2DO NIVEL	115
Figura N° 111: (ST-9) 2DO NIVEL	116
Figura N° 112: (ST-10) 2DO NIVEL	116
Figura N° 113: (ST-11) 3ER NIVEL.....	117
Figura N° 114: (ST-12) 3ER NIVEL.....	117
Figura N° 115: (ST-13) 3ER NIVEL.....	117
Figura N° 116: (ST-14) 3ER NIVEL.....	118
Figura N° 117: (ST-15) 4TO NIVEL.....	118
Figura N° 118: (ST-16) 4TO NIVEL.....	118
Figura N° 119: (ST-17) 4TO NIVEL.....	119
Figura N° 120: (ST-18) 4TO NIVEL.....	119
Figura N° 121: (ST-19) 5TO NIVEL.....	120
Figura N° 122: (ST-20) 5TO NIVEL.....	120
Figura N° 123: (ST-21) 5TO NIVEL.....	121
Figura N° 124: (ST-22) 5TO NIVEL.....	121
Figura N° 125: Leyenda de Alumbrado	122
Figura N° 126: Distribución de iluminación Nivel 1	122

Figura N° 127: Distribución de iluminación Nivel 2	123
Figura N° 128: Distribución de iluminación Nivel 3	123
Figura N° 129: Distribución de iluminación Nivel 4	124
Figura N° 130: Distribución de iluminación Nivel 5	124
Figura N° 131: Leyenda de tomacorrientes	125
Figura N° 132: Distribución de tomacorrientes Nivel 1	125
Figura N° 133: Distribución de tomacorrientes Nivel 2	126
Figura N° 134: Distribución de tomacorrientes Nivel 3	126
Figura N° 135: Distribución de tomacorrientes Nivel 4	127
Figura N° 136: Distribución de tomacorrientes Nivel 5	127
Figura N° 137: Planimetría de seguridad y evacuación - 1er nivel 01.....	129
Figura N° 138: Croquis de escalera de evacuación del proyecto	130
Figura N° 139: Leyenda de equipos y señalética	130
Figura N° 140: Descripción de señalética - Escalera de emergencia	131
Figura N° 141: Descripción de señalética - Escalera de emergencia	131
Figura N° 142: Descripción de señalética - Riesgo Eléctrico	131
Figura N° 143: Ficha antropométrica Local de souvenirs	139
Figura N° 144: Ficha antropométrica Auditorio boletería	140
Figura N° 145: Ficha antropométrica Auditorio - Sala de proyecciones.....	141
Figura N° 146: Ficha antropométrica Auditorio - lobby de calentamiento	142
Figura N° 147: Ficha antropométrica Sala de dimmers // cuarto de iluminación .	143
Figura N° 148: Ficha antropométrica Camerinos.....	144
Figura N° 149: Ficha antropométrica Biblioteca Área de lectura + estanterías ...	145
Figura N° 150: Ficha antropométrica Biblioteca área de computo	146
Figura N° 151: Ficha antropométrica Biblioteca salas privadas.....	147
Figura N° 152: Ficha antropométrica Sala de visitas familiares	148
Figura N° 153: Ficha antropométrica Tópico	149
Figura N° 154: Ficha antropométrica Habitaciones infantes mixto + SS.HH.....	150
Figura N° 155: Ficha antropométrica Habitaciones de adolescentes varones + SS.HH.....	151
Figura N° 156: Ficha antropométrica Habitaciones de adolescentes mujeres + SS.HH.....	152

Figura N° 157: Ficha antropométrica Mediateca	153
Figura N° 158: Ficha antropométrica Habitaciones flexibles + SS.HH.....	154
Figura N° 159: Ficha antropométrica Sala de Psicomotricidad.....	155
Figura N° 160: Ficha antropométrica Jardín de infantes.....	156
Figura N° 161: Ficha antropométrica Habitaciones flexibles + SS.HH.....	157
Figura N° 162: Ficha antropométrica Habitaciones de 2 camas + SS.HH.	158
Figura N° 163: Ficha antropométrica - Casera de vigilancia.....	159

Índice de gráficos

Gráfico N° 1: Población total por distrito (2017) – INEI.....	18
Gráfico N° 2: Incidencia delictiva por distrito (2019) - PDSCT 2020	19
Gráfico N° 3: Tipo de crimen por distrito (2019) - DATACRIM/INEI (2019).....	19
Gráfico N° 4: Hijos nacidos vivos (2017) - INEI	20
Gráfico N° 5: Porcentaje de niños por distrito (2017)	20
Gráfico N° 6: Población por edades (2017) - La esperanza	26
Gráfico N° 7: Población menor de 15 años sin nivel educativo.....	26
Gráfico N° 8: PEA menor a 15 años por distrito	27
Gráfico N° 9: Plano de Ubicación y Localización U-02	42

CAPÍTULO I:

FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1. GENERALIDADES

1.1. Título:

CENTRO DE BIENESTAR Y DESARROLLO ARTÍSTICO PARA EL NIÑO Y ADOLESCENTE EN EL DISTRITO DE LA ESPERANZA - TRUJILLO

1.2. Objeto (tipología funcional)

EDIFICIO HÍBRIDO - ARQUITECTURA CULTURAL Y RESIDENCIAL

1.3. Autor

Bach. Segura Céspedes, Erick Paúl

1.4. Docente asesor

Arq. Padilla Zuñiga, Angel

1.5. Localidad:

Región: La Libertad

Provincia: Trujillo

Distrito: La Esperanza

1.6. Entidades con las que se coordina el proyecto

1.6.1. Promotores:

- Municipalidad Distrital de la Esperanza – Sub gerencia de Obras.
- Aldeas Infantiles SOS.

1.6.2. Principales entidades involucradas:

- Gobierno Regional de la Libertad – Sub gerencia de Estudios definitivos.

1.6.3. Beneficiarios y demandantes del servicio:

- Niños y adolescentes vulnerables.
- Población local que hace uso del espacio cultural.
- Población local que hace uso del espacio de esparcimiento.

CAPÍTULO II: **MARCO TEÓRICO**

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. Espacio cultural como eje integrador

Nos referimos al espacio cultural como medio de integración para la población dentro del entorno trabajado, como respuesta a la carencia de espacios públicos que articule el entorno con el usuario directo, el cual no sea hermético y sea accesible para toda la población.

Este pensamiento se comparte con los autores del libro Espacios públicos: La ciudad y ciudadanía (Borja & Muxí, 2003) En el libro se habla de cómo los diversos espacios integradores tales como plazas, parques y “centros” dentro de la ciudad; pero a su vez esta misma se ve encuentra en diversos procesos donde se fragmenta sus tejidos conectores, se privatizan sus espacios públicos o se deterioran, lo cual afecta su capacidad de integración urbana. Asimismo, se hace énfasis en el concepto de “Hacer Ciudad” reutilizando estos espacios perdidos y **creando nuevos centros** que garanticen movilidad, accesibilidad y visibilidad haciendo que el espacio sea el eje ordenador de los usos mixtos y de los usuarios.

2.1.2. Uso terapéutico del arte en niños y adolescentes

Desde hace años se ha venido estudiando al arte como medio para expresar el subconsciente del individuo y a su vez como herramienta terapéutica.

Tal como explica (López Romero, 2004) en la revista Arte terapia: Otra forma de curar,

expone los beneficios del arte y cómo ayuda a combatir males endémicos de la sociedad actual, explicando que los niños exteriorizan sus pensamientos, emociones y sentimientos de manera espontánea mediante el dibujo y pintura. Haciendo hincapié en los niños maltratados los cuales no suelen exteriorizar verbalmente su sentir; pero a su vez pudiendo ser usado por cualquier individuo que desee expresar sus sentimientos mediante el arte

2.1.3. Influencia de los materiales constructivos en las emociones

En esta idea nos referimos al impacto que tienen los materiales en la percepción sensitiva del usuario, mediante los colores, texturas o sonidos producidos por cada material; invitando al edificio a ser partícipe de las diversas sensaciones dentro del mismo.

Algunos textos que apoyan esta visión es el libro *La experiencia de la arquitectura: sobre percepción de nuestro entorno* (Rasmussen, 2007), *donde se describe diversas sensaciones percibidas de manera cotidiana y a través de la arquitectura que nos rodea, haciendo que la percepción juegue un papel importante tanto como el color y la sombra.*

Asimismo, (Ching, 2015) en su libro *Arquitectura: forma espacio y orden* señala que *la forma, proporción, escala, textura, luz y sonido son cualidades del espacio e influyen en la percepción del usuario.*

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Desarrollo Artístico

“Lugar para descubrirse, para expresar las habilidades culturales y artísticas de una forma divertida y para realizar una introspección orientada al conocimiento personal, donde es posible vincularse con el arte no solo a través de la realización, sino también de la apreciación artística.” (EAFIT, 2009)

2.2.2. Desarrollo Cognitivo

“Desarrollo cognitivo son todos los procesos a través de los cuales el ser humano adquiere habilidades que le permiten interpretar la realidad e interactuar con ella de una forma eficiente. Dentro de los cuales abarcan el lenguaje, léxico, memoria, atención, percepción e inteligencia.” (Piaget, s/f)

2.2.3. Bienestar

“Es el sentir de una persona al ver satisfechas todas sus necesidades en materia fisiológica y psicológica, en el presente, así como contar con expectativas alentadoras que le sustenten su proyecto de vida.” (Duarte & Jiménez, 2007)

2.2.4. Percepción Sensorial

“La percepción es cómo se interpreta y se entiende la información que se ha recibido a través de los sentidos.” (Fuenmayor et al., 2008)

2.2.5. Equipamiento Público

“Espacios que cumplen una doble función pues, además de proveer servicios esenciales, contribuyen en la construcción y en el fortalecimiento de la vida colectiva. Esto es posible si el equipamiento se concibe, desde el primer esquema de diseño, como un lugar que no solo debe prestar un servicio determinado, sino como un espacio para propiciar el encuentro, promover el uso adecuado del tiempo libre y generar sentido de pertenencia y orgullo a través de un valor estético.”(Franco Calderón & Zabala Corredor, 2012)

2.2.6. Maltrato Infantil

“El maltrato infantil se define como los abusos y la desatención de que son objeto los menores de 18 años, e incluye todos los tipos de maltrato físico o psicológico, abuso sexual, desatención, negligencia y explotación comercial o de otro tipo que causen o puedan causar un daño a la salud, desarrollo o dignidad del niño, o poner en peligro su supervivencia, en el contexto de una relación de responsabilidad, confianza o poder. La exposición a la violencia de pareja también se incluye a veces entre las formas de maltrato infantil.” (OMS, 2022)

2.2.7. Violencia física

“Es la acción o conducta que causa daño a la integridad corporal o a la salud. Se incluye el maltrato por negligencia, descuido o por la privación de las necesidades básicas, que hayan ocasionado daño físico o que puedan llegar a ocasionarlo, sin importar el tiempo que se requiera para su recuperación.” (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables - MIMP, 2017)

2.2.8. Violencia psicológica

“Es la acción o conducta la cual hace que la persona la controlen, la humillen en contra de su voluntad ya que puede causar daños psíquicos, puede tener afectación o alteración de algunas de las funciones mentales o capacidades de la persona,

producida por un hecho o conjunto de situaciones de violencia.” (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables - MIMP, 2017)

2.2.9. Violencia sexual

“Son acciones de naturaleza sexual que se cometen contra una persona sin su consentimiento o bajo coacción. Incluyen actos que no involucran penetración contacto físico alguno. Asimismo, se consideran tales la exposición a material pornográfico y que vulneran el derecho de las personas a decidir voluntariamente acerca de su vida sexual o reproductiva, a través de amenazas, coerción, uso.” (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables - MIMP, 2017)

2.2.10. Casa Hogar

“Son aquellas instituciones que funcionan como un apoyo para aquellos niños que no tienen un hogar propio, ya sea por motivos de desintegración familia, violencia doméstica, alcoholismo u otra situación.”(Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables - MIMP, 2017)

2.2.11. Centro de Atención Residencial

Son centros que ofrecen a los menores el alojamiento, convivencia y educación necesaria para su adecuado desarrollo, durante el tiempo que se haya establecido, y hasta que sea posible el retorno a su familia, o bien se adopte otro tipo de medida. (Anuario Estadístico de Andalucía, 1999)

2.3. Marco Referencial

Tabla N° 1: Análisis de caso “Centro artístico para el desarrollo de la niñez en la ciudad de Sullana – Bellavista – 2021”

TÍTULO	“CENTRO ARTÍSTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA – BELLAVISTA – 2021”	
AUTORES	Bach. Arq. Acha Timoteo, Juan Daniel Bach. Arq. Morales Aponte, Edwin David	
INSTITUCIÓN	Universidad Privada Antenor Orrego	
CIUDAD	Piura – Perú	
AÑO	Diciembre – 2021	
RESUMEN	El proyecto buscaba desarrollar un espacio adecuado que cumpliera con todos los requerimientos para el correcto desarrollo personal e intelectual de los niños de 03 a 11 años de edad de la ciudad de Sullana. Así mismo, mejorar la calidad de los servicios que hasta el momento se le brinda, además de una infraestructura funcional, que pueda permitir el correcto desarrollo de todas las actividades propuestas.	
PROBLEMA	Nace de la preocupación de no contar con una infraestructura adecuada para el desarrollo de las capacidades cognitivas y sensoriales en los niños. Actualmente la municipalidad de Sullana ofrece espacios improvisados para que los niños puedan desarrollar sus capacidades psico-motoras, sin embargo, este no llega a satisfacer las necesidades reales y ello genera una disminución importante en el aspecto artístico-cultural de la ciudad, afectando directamente a una población que cuenta con hijos en la etapa de la niñez.	
MARCO TEÓRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura Biofílica. • Arquitectura Multisensorial. • Psicología Gestalt. • Psicología del Color. 	La Neuro Arquitectura. Etapas del Desarrollo de la Infancia. Teoría de las Inteligencias Múltiples.
OBJETIVOS	Objetivo General: <ul style="list-style-type: none"> • “Proponer un centro artístico para el desarrollo de la niñez en la ciudad de Sullana y Bellavista”. Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las actividades artísticas, filosóficas y educativas propicias para el desarrollo del niño según sus edades. • Determinar las actividades recreativas necesarias para el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales, sociales y emocionales según sus edades • Proponer unos principios de la arquitectura multisensorial que permita estimular nuestros sentidos. 	
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de información • Análisis de resultados • Discusión de resultados • Cronograma 	
CONCLUSIONES	El proyecto cumple con esta necesidad de la creación de espacios de estimulación para el desarrollo personal de cada niño, incluyendo actividades y diseñando ambientes tomando en cuenta la psicología del color tanto interior como exterior, generando diferentes sensaciones y emociones a medida que los usuarios recorrían todos sus ambientes.	

Fuente: Elaboración propia - (Acha Timoteo & Morales Aponte, 2022)

Tabla N° 2: Análisis de caso "Albergue para niños y adolescentes de 06 a 17 años diseñado para el desarrollo de las habilidades artísticas. caso: San Juan de Lurigancho 2018".

TÍTULO	"ALBERGUE PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 06 A 17 AÑOS DISEÑADO PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES ARTÍSTICAS. CASO: SAN JUAN DE LURIGANCHO 2018" .
AUTORES	Br. Espinoza Pérez, Xiomara Solange Mónica.
INSTITUCIÓN	Universidad Cesar Vallejo
CIUDAD	Lima – Perú
AÑO	2019
RESUMEN	El proyecto busca proponer un equipamiento arquitectónico que ayude a desarrollar las habilidades artísticas y aprendizaje de los menores en estado de abandono u orfandad para mejorar su calidad de vida.
PROBLEMA	En San Juan de Lurigancho existen 3 Instituciones de apoyo al menor sin embargo no llegan a cubrir el alto índice de abandono de niños y adolescentes y que a su vez no cuentan con una infraestructura adecuada para el desarrollo de habilidades del niño y adolescente. Cada ambiente diseñado dentro de un albergue debe garantizar el desarrollo de la autonomía de los menores y sentirse como en un hogar.
MARCO TEÓRICO	Los Niños en la Arquitectura de Aldo Van Eyck. La Tríada Vitruviana. Metodología del diseño ambiental de Ken Yeang. Walter Gropius "La forma sigue a la función".
OBJETIVOS	Objetivo General: <ul style="list-style-type: none"> • "Determinar la relación existente entre albergue para niños y adolescentes y las habilidades artísticas para la mejor calidad de vida en un distrito de Lima, 2017. Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación existente entre el diseño arquitectónico de un albergue y las manifestaciones artísticas en el distrito de San Juan de Lurigancho, 2017. • Determinar la relación existente entre el criterio ambiental de un albergue y las inteligencias múltiples en el distrito de San Juan de Lurigancho, 2017 • Determinar la relación existente entre la funcionalidad de espacios de un albergue y las expresiones artísticas en el distrito de San Juan de Lurigancho, 2017.
METODOLOGÍA	Investigación de carácter cuantitativo – descriptivo. Elaboración de encuestas aplicadas a las personas del distrito de San Juan de Lurigancho. Elaboración de instrumento de medición para la variable 01 Albergue para niños y adolescentes y su relación en la variable 02 Habilidades artísticas. Uso de instrumentos de medición y su procesamiento en el SPSS.
CONCLUSIONES	La propuesta arquitectónica respondió al requerimiento de plantear un nuevo prototipo de infraestructura permitiendo indicar que con un buen diseño arquitectónico los niños y adolescentes pueden desarrollar sus habilidades artísticas en espacios confortables.

Fuente: *Elaboración propia* - (Espinoza Perez, 2019)

Tabla N° 3: Análisis de caso “Centro de acogimiento infantil para niñas y niños de 0 a 12 años en el sector de Chimbacalle”

TÍTULO	“CENTRO DE ACOGIMIENTO INFANTIL PARA NIÑAS Y NIÑOS DE 0 A 12 AÑOS EN EL SECTOR DE CHIMBACALLE”
AUTORES	Michelle Carolina Sarmiento Pillajo
INSTITUCIÓN	Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
CIUDAD	Quito – Ecuador
AÑO	2015
RESUMEN	La tesis se basa en el término “interacción” enfocado a la arquitectura, la cual es la acción, relación o influencia entre dos o más personas o cosas la cual por eso se nombró el proyecto de esa manera. Otro concepto implementado es el movimiento, el cual constituye un carácter fundamental del ser humano, y por esto la arquitectura de interacción se puede tocar, es decir, no es una arquitectura solo para ser vista o ser transitada y tampoco es una arquitectura en la cual el usuario actúa como un espectador del proyecto, sino que se involucra en una relación dinámica. La propuesta busca satisfacer la creciente demanda de niños maltratados y determinar los mejores criterios de diseño, zonificación y tratamiento de espacios acorde a la demanda.
PROBLEMA	Falta de un centro de acogimiento para niños y niñas que sufrieron maltrato infantil o fueron abandonados en el sector de Chimbacalle al sur de Quito
MARCO TEÓRICO	Desarrolla diversos conceptos de los casos análogos, obteniendo conceptos arquitectónicos, morfológicos y funcionales por lo general.
OBJETIVOS	<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar el concepto teórico del término interacción en la solución arquitectónica de un centro de acogimiento para niños y niñas que sufren maltrato infantil a través del análisis de los usuarios y de los espacios que necesitan para tener una reinserción a la vida cotidiana e implantarlo en la parroquia de Chimbacalle ubicada al sur de la ciudad de Quito <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizar referentes arquitectónicos para ver sus conceptos e ideas para la determinación de una postura arquitectónica. ● Investigar sobre la situación de niños y niñas que han sufrido de maltrato infantil mediante estadísticas en la ciudad de Quito, los tipos de maltrato más frecuente que se dan y conocer si los centros existentes son óptimos para el desarrollo de las actividades de los niños y niñas. ● Conocer sobre el funcionamiento de un centro de acogimiento, además conocer las necesidades y actividades que realizan tanto el usuario como las personas que están a cargo del centro de acogimiento para establecer el programa arquitectónico, los espacios, su función y la zonificación de los mismos.
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de referentes arquitectónicos para definir una postura arquitectónica ● Investigar problemática social del usuario en la ciudad de Quito. ● Localizar centros de ayuda infantil para determinar el emplazamiento óptimo del proyecto. ● Formular programa arquitectónico ● Diseño proyectual.
CONCLUSIONES	La tesis tiene un tema poco explorado y muy específico que no se encuentran muchas investigaciones similares. Por otro lado, como enfoque de investigación plasma su metodología de una manera diferente a la planteada dentro de nuestro proyecto. Finalmente explica de manera coherente sus estrategias proyectuales y las aplica de manera óptima.

Fuente: *Elaboración propia* - (Marjan Hessamfar & Joe Veróns, 2013)

CAPÍTULO III: **METODOLOGÍA**

3. METODOLOGÍA

El presente plan de trabajo tiene como finalidad el diseño del Centro de Bienestar y Desarrollo Artístico para el niño y el adolescente en el distrito de la Esperanza.

Para ello se realizará la recolección de datos cuantitativos y cualitativos a fin del uso de cada zona del proyecto, tomando en cuenta al usuario general del sector para la zona de difusión cultural; y para la residencia se tomarán datos estudiados por la institución de seguridad ciudadana del sector donde se dan datos más precisos de la población vulnerable del sector.

A continuación, se elaborará una matriz de investigación retroalimentativa donde tomaremos las bases teóricas identificadas para el proyecto con el fin de que estas influyan de manera directa en el planteamiento del programa arquitectónico del proyecto.

3.1. Recolección de Información

Para la obtención de los datos a trabajar, primero se definirán los datos cualitativos y cuantitativos, debido a que cada uno de estos cuentan con una obtención y procesamiento propio.

3.1.1. Búsqueda preliminar de datos

Lo primero en realizarse será definir el alcance de las zonas propuestas en el proyecto, siendo que la zona cultural tendrá un carácter más público y por lo tanto tendrá que ser proyectado para un alcance de abastecimiento de la población en general del distrito; mientras que la zona residencial, por el carácter hermético del mismo, se trabajará de manera más privada y con una población específica.

Dicha información deberá clasificarse en dos aspectos:

- a) Aspecto Cualitativo: Dentro del cual tomaremos datos tales como cantidad de espacios de esparcimiento en el sector, caracterización del contexto inmediato del sector, etc.
- b) Aspecto Cuantitativo: Se tomarán datos tales como Datos demográficos, Índices de inseguridad en el sector, Índices de violencia en el sector, etc.

Adicionalmente cabe acotar que la búsqueda de casos análogos será enfocada a responder ciertos aspectos imprescindibles para el proyecto; tales como el planteamiento formal y la creación de ejes de integración con el contexto inmediato, la propuesta formal-funcional del proyecto de preferencia con influencia artística, y finalmente los aspectos constructivos y la influencia sensorial de los mismos con el usuario final.

3.1.2. Materiales y Métodos

Para la obtención de los datos previamente identificados haremos usos de diferentes técnicas e instrumentos:

a) Técnicas:

- Observación experimental.
- Análisis documental.

b) Instrumentos:

- Bitácora de registro de datos.
- Informes técnicos de entidades.
- Datos demográficos nacionales.
- Publicaciones académicas.

3.2. Procesamiento de Información

En esta etapa se organizará la información obtenida previamente y se organizará en dos etapas.

3.2.1. Análisis de Oferta y Demanda

En esta etapa nos encontramos realizando el procesamiento del aspecto cuantitativo de los datos, los cuales se analizarán mediante diferentes procedimientos.

- Tabulación de datos

Organización de los datos obtenidos en informes técnicos, datos demográficos o publicaciones académicas, de manera entendible y sustancial haciendo uso del programa Microsoft Excel.

- Elaboración de gráficos

Diagramación de los datos previamente tabulados a fin de hacer más entendibles para el lector. Para ello implementaremos el uso de gráficos tales como:

- o Cuadros comparativos
 - o Gráficos de barras
 - o Tablas
 - o Mapas conceptuales
- Mapeo de Planos

Mediante la elaboración de planos temáticos, se identificarán distintos aspectos principalmente cualitativos, tales como la visualización de que cantidad de espacio de esparcimiento existe a nivel distrital o para los análisis específicos de algunos ambientes mediante uso de fichas antropométricas a fin de verificar las dimensiones y confort del usuario final.

- Cálculo de población a abastecer

Mediante este cálculo se logrará brindar el alcance de la zona de atención residencial, puesto a que no existe un precedente normativo ni técnico que nos ayude a calcular el abastecimiento para el usuario (Niño violentado).

3.2.2. Caracterización del usuario

En esta etapa, al tener identificado a los usuarios del proyecto, se identificarán las actividades del usuario a fin de determinar las necesidades de estos.

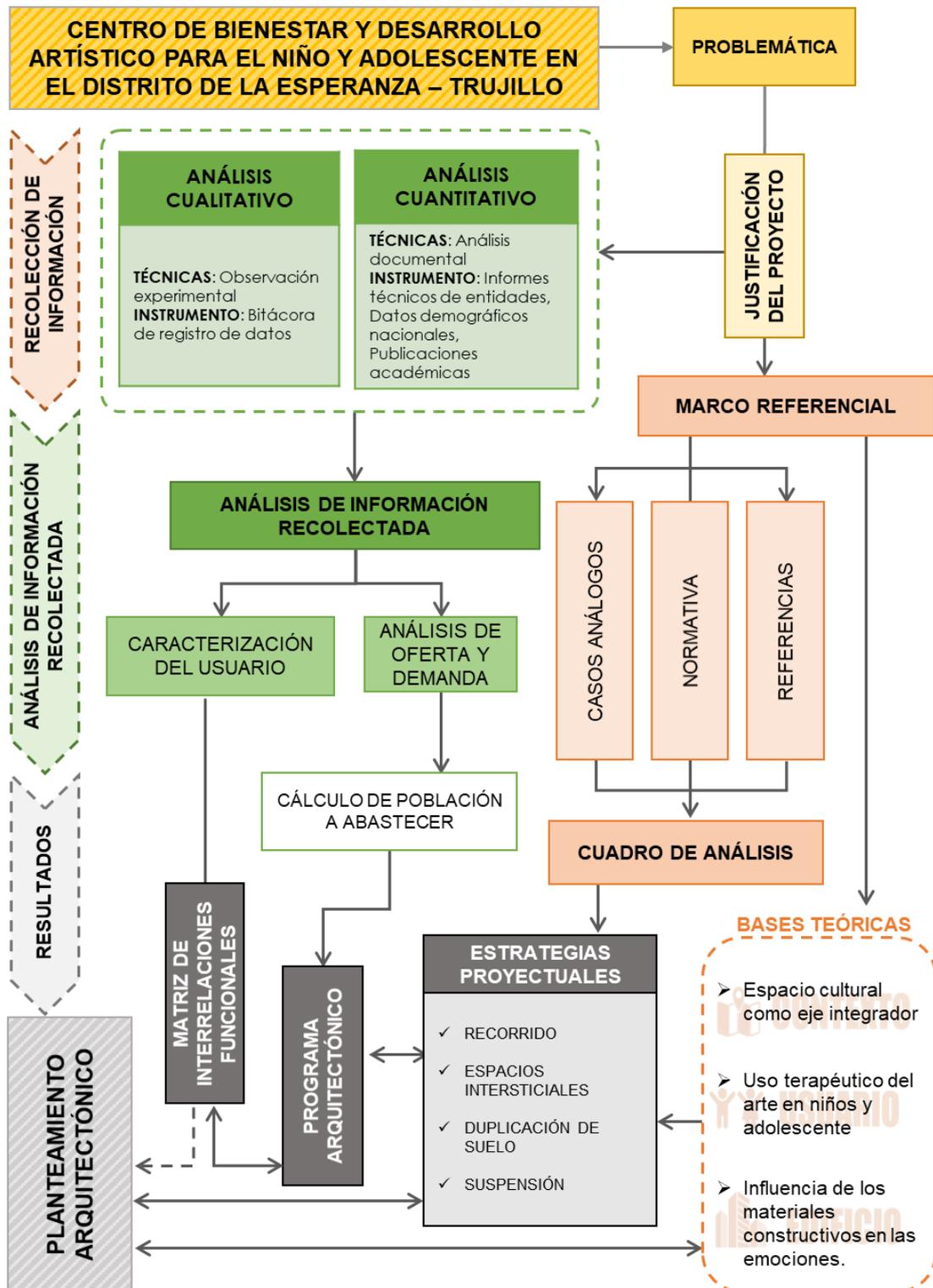
- Matriz de interrelaciones funcionales

Dentro de la matriz se plasmará mediante un esquema, las relaciones que tendrá el proyecto mediante sus diferentes zonas, y la interrelaciones que tendrán algunas de ellas.

Todo el análisis dará como resultado el programa arquitectónico, el cual se verá afectado de manera retroalimentativa en base a la magnitud y necesidades del proyecto.

3.3. Esquema metodológico – Cronograma

Figura N° 1: Esquema metodológico



Fuente: Elaboración Propia

3.4. Cronograma:

Tabla N° 4: Cronograma de investigación

DESCRIPCIÓN DEL AVANCE		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
		2023										2024					
		MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
1RA FASE	1. Búsqueda de la problemática del proyecto																
	2. Análisis Bibliográfico y planificación estratégica																
	3. Recolección de Datos de Campo																
	4. Análisis y procesamiento de Información																
	5. Marco Teórico																
	6. Marco referencial																
	7. Diagnostico situacional																
	8. Programa Arquitectónico																
2DA FASE	1. Elaboración de Estrategias proyectuales																
	2. Conceptualización del proyecto																
	3. Aproximación arquitectónica a nivel de zonas																
	4. Elaboración de planos arquitectónicos																
	5. Elaboración de planos y memoria de especialidades																
	6. Ajuste de la arquitectura a las especialidades																
	7. Elaboración del modelado 3D y renderizado																
	8. Elaboración del informe de Tesis																
8. Elaboración del informe de Tesis																	

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO IV: **JUSTIFICACIÓN**

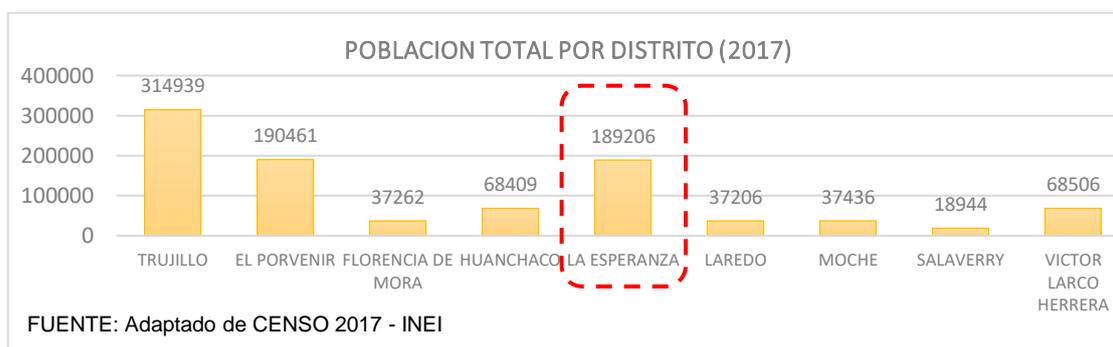
4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

4.1. Diagnóstico situacional

El sector de Trujillo Metropolitano consta de 11 distritos, dentro de los cuales, existe una marcada diferencia demográfica. Por lo que se inició realizando la recolección de datos para la selección del sector en base a 3 variables a considerar: Población, Criminalidad, Cantidad de niños por sector y Oferta de equipamientos destinados a educación y/o esparcimiento; para posteriormente realizar el análisis de la oferta y demanda a abastecer en el proyecto.

A. Población por distrito:

Gráfico N° 1: Población total por distrito (2017) – INEI



Según los datos obtenidos del Censo Nacional del 2017, se puede apreciar que el distrito de Trujillo es el más poblado, seguido de El porvenir y La Esperanza las cuales tienen poblaciones similares entre ellas. Dejando estas últimas dos como posibles sectores a intervenir.

B. Criminalidad

Por otro lado, el índice de criminalidad según los estudios del “Plan Provincial de Seguridad Ciudadana – Trujillo 2020” se pueden ver diferentes variables dentro de las cuales destaca que los delitos contra el patrimonio a nivel provincial predominan el Hurto y el Robo, comprendiendo el 43.5% y 32.0% de los delitos cometidos hasta el 2019 respectivamente y siendo enero el mes con mayor cantidad de denuncias.

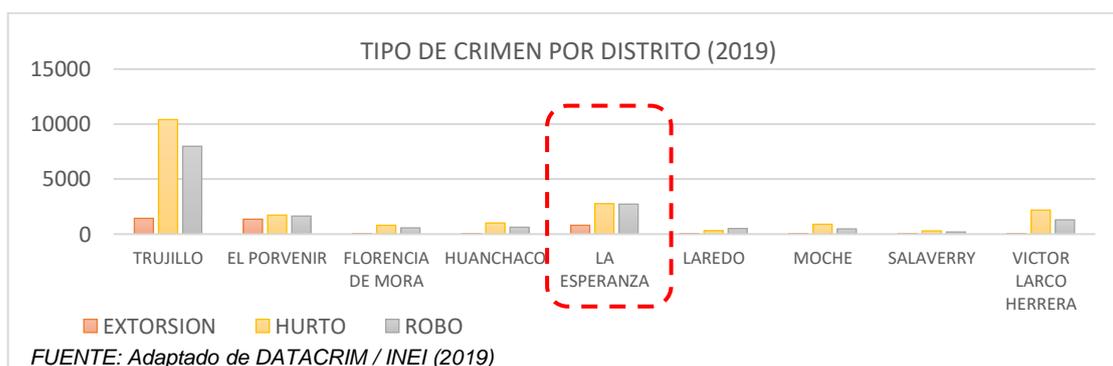
El reporte a nivel distrital especifica que durante el año 2019 los distritos con una mayor incidencia delictiva son Trujillo con 6897 denuncias, El Porvenir con 2630 denuncias, La esperanza con 2305 denuncias.

Gráfico N° 2: Incidencia delictiva por distrito (2019) - PDSCT 2020



Por otro lado, el “Sistema de Datos Integrados de Criminalidad y Seguridad Ciudadana” (DATACRIM) de igual manera contrasta la información que el 2019 los sectores más afectados por los crímenes más comunes son los distritos de Trujillo, La Esperanza, Víctor Larco Herrera y El Porvenir.

Gráfico N° 3: Tipo de crimen por distrito (2019) - DATACRIM/INEI (2019)



C. Cantidad de Niños en el sector.

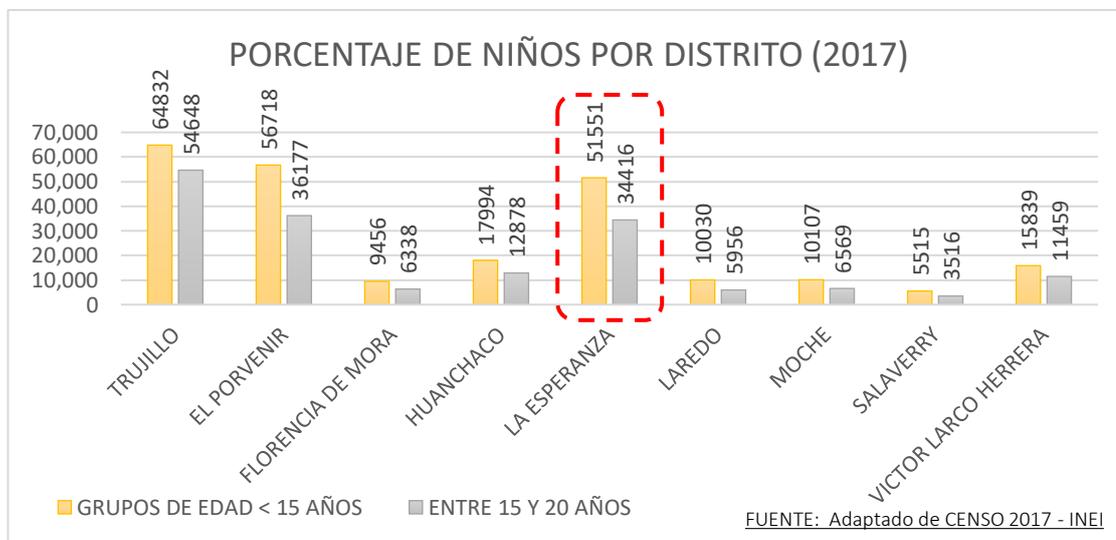
Otro factor a considerar es la cantidad de hijos nacidos vivos durante el último censo, con el fin de identificar la población influenciada por las actividades delictivas del sector en base a la natalidad de cada sector y la presencia de la población menor de edad en el sector.

Gráfico N° 4: Hijos nacidos vivos (2017) - INEI



Dentro de los cuales los datos del INEI indican que los 3 distritos más poblados de la provincia de Trujillo son los distritos de Trujillo, El Porvenir y La Esperanza.

Gráfico N° 5: Porcentaje de niños por distrito (2017)



D. Oferta – Infraestructura pública urbana

En el distrito de la Esperanza se puede apreciar una gran concentración de lotes dedicados a uso residencial y/o afines debido al rápido crecimiento demográfico dentro del sector, teniendo escasez de espacios destinados a actividades de esparcimiento de la población, las cuales se han visto reducidas a losas deportivas colocados en ciertos puntos del sector.

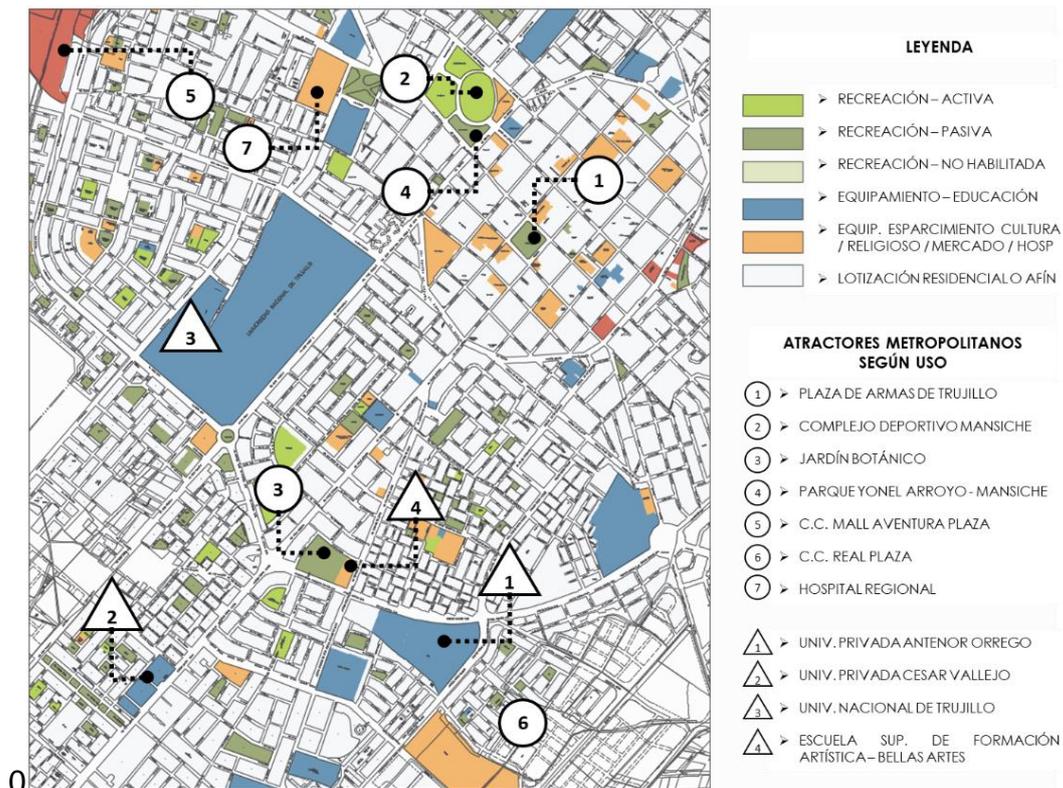
Por otro lado, el sector cuenta con algunos atractores que fomentan la integración tanto a nivel local como metropolitano, dentro de las cuales se encuentra el SENATI o el Estadio Municipal de la Esperanza.

Figura N° 2: Mapa de espacios de esparcimientos a nivel local - La esperanza



Fuente: Elaboración Propia

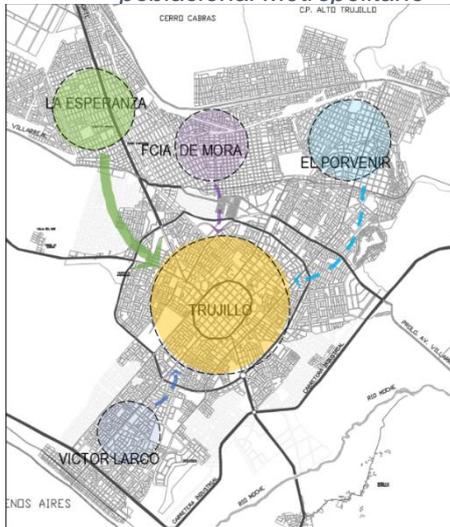
Figura N° 3: Mapa de espacios de esparcimientos a nivel local - Trujillo



Fuente: Elaboración Propia

En contraste, el distrito de Trujillo cuenta con una mayor concentración y heterogeneidad de equipamientos, cubriendo un mayor espectro de actividades convirtiéndose en un nexo de encuentro metropolitano.

Figura N° 4: Esquema de movilización poblacional Metropolitana



Fuente: Elaboración Propia

En consecuencia, se aprecia una centralización de actividades ya sean recreativas, culturales, educacionales o de servicios generales dentro del distrito de Trujillo que genera que la población de los distritos circundantes se movilice para poder satisfacer estas necesidades.

Esto indica una clara necesidad de infraestructura que sirva tanto como lugar de esparcimiento, como atractor metropolitano.

4.2. Problemática

El distrito de la esperanza cuenta con una de las poblaciones infantiles mas grandes a nivel distrital, los cuales presentan el riesgo de verse coaccionados a replicar actividades ya normalizadas en el sector ya sea actividades delictivas y antisociales tales como drogadicción, pandillaje, alcoholismo y deserción escolar.

Por otro lado, el sector estudiado cuenta con un limitado número de espacios de esparcimiento, los cuales por lo general están enfocados a ser meramente áreas verdes, juegos infantiles y canchas deportivas; dejando una clara carencia de espacios e infraestructura destinadas al esparcimiento, difusión y aprendizaje cultural, las cuales podrían servir como alternativa para alejar las malas prácticas de los niños y adolescentes del sector.

Todo esto provoca que el sector sea uno de los más peligrosos a nivel Provincial lo cual a su vez es contraproducente puesto que al estar normalizadas estas

actividades dentro del sector, más población influenciada se ve metida dentro de este mundo, haciendo que la criminalidad suba; dejando un total de 7995 niños como población demandante al 2042.

Finalmente, debido a lo anteriormente expuesto se puede percibir como es necesaria una infraestructura que brinde una alternativa para esta población, que acoja a niños y jóvenes en potencial peligro y que a su vez sirva como un espacio de esparcimiento y de promoción cultural a la población del sector con la finalidad de mitigar los daños provocados por la criminalidad.

4.2.1. Objetivos

4.2.1.1. Objetivo general

- ✓ Diseñar una propuesta arquitectónica de centro de bienestar y desarrollo artístico para el niño y adolescente en el distrito La Esperanza, Trujillo.

4.2.1.2. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar las características y ejes predominantes del terreno para favorecer el emplazamiento y morfología de los bloques a favor de generar aportes urbanos y culturales que integre la infraestructura con el contexto.
- ✓ Plantear una propuesta funcional-espacial con visión artística que contribuya al desarrollo cognitivo y sensorial del niño y adolescente.
- ✓ Establecer aspectos constructivos y tecnológicos que contribuyan a la sensibilidad del usuario y confort arquitectónico para el diseño de la infraestructura.

4.3. Programación arquitectónica

4.3.1. Usuario

Los usuarios se encuentran divididos en dos grupos: usuarios permanentes; quienes son todas las personas que hacen uso diario de este centro como, administrativos, niños y adolescentes, personal de apoyo, personal pedagógico y personal de servicio, y los usuarios temporales; que son el público general.

Se realizó un cuadro para definir mejor las características y actividades determinadas que realiza cada usuario.

Tabla N° 5: Clasificación y caracterización de usuarios

CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS				
TIPO DE USUARIO			CARACTERÍSTICAS	ACTIVIDADES
PERMANENTES	PERSONAL ADMINISTRATIVO CULTURAL Y RESIDENCIAL	Recepcionista Secretaría Tesorería Administradores	Encargados de administrar infraestructura.	Planeación, organización, dirección y control de los recursos.
	PERSONAL PEDAGÓGICO CULTURAL	Educadores Artistas	Realización directa de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	Coordinar, apoyar, organizarse, atender.
	PERSONAL DE APOYO RESIDENCIAL	Tutores voluntarios Psicólogo Pediatra Enfermera (o)	Tutoría y seguimiento de los niños y adolescentes.	Apoyar, motivar y comprender.
	PERSONAL DE APOYO CULTURAL	Personal técnico de auditorio Personal, guía de exposición	Encargados del manejo y mantenimiento del auditorio y sus equipos.	Restaurar, controlar y operar herramientas específicas de auditorio y salas de exposición.
	NIÑOS Y ADOLESCENTES	Niños y adolescentes vulnerables	Aprendizaje y desarrollo cognitivo y sensorial.	Socializar, estudiar, recrearse.
	PERSONAL DE SERVICIO	Servicio, cocina, mantenimiento y seguridad.	Limpieza, control y colaboración del centro.	Limpiar, cuidar la instalación, seguridad y control de visitas.
TEMPORALES	PÚBLICO GENERAL	Visitantes – Familiares	Familiares que tienen posibilidad de visitar a los niños albergados.	Apoyar, comprender.
		Población en general	Uso de los espacios de recreativos y complementarios.	Conocer, reunirse.

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Determinación de ambientes

Para poder definir los ambientes correspondientes, primero es necesario establecer zonas del proyecto, se caracterizan por la función que cumplen y de esa manera se podrá brindar un mejor servicio.

Tabla N° 6: Descripción por zonas

DESCRIPCIÓN POR ZONAS		
N°	ZONA	DESCRIPCIÓN
1	ZONA ADMINISTRATIVA	Las áreas encargadas de la administración tanto de la zona cultural como de la zona residencial.
2	ZONA DE DIFUSIÓN CULTURAL	Son los ambientes donde se brindarán actividades que desarrollen su inteligencia cognitiva y sensorial de cada niño y adolescente.
3	ZONA DE ATENCIÓN RESIDENCIAL	Zona destinada a acoger a niños y adolescentes vulnerables brindándoles servicios tales como: dormitorio, educación, tutoría y ayuda psicológica.
4	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Comprende de los ambientes necesarios para su funcionamiento y mantenimiento del equipamiento. Esta zona se conecta con las demás, ya que el personal de servicio accede a cada área.
5	ESTACIONAMIENTO	La zona de estacionamiento se plantea para el usuario administrativo, público y personas con necesidades especiales.

Fuente: Elaboración propia

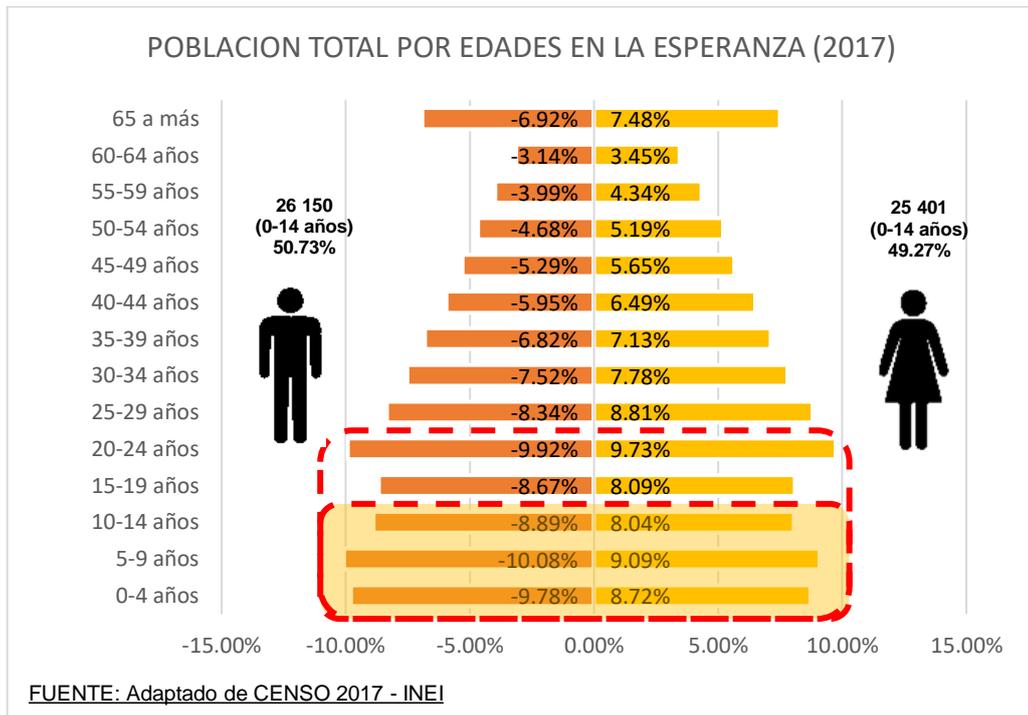
Para determinar los ambientes de cada zona se analizaron tres variables: normativa, estudio de casos y bibliografía; dentro de las cuales se determinaron sin problema la zona administrativa, zona cultural y servicios generales; con respecto a la zona de atención residencial, al poseer una serie de variables dentro del sector se realizó un cálculo de habitaciones para la población menor de edad en estado de vulnerabilidad la cual se explica a continuación.

A. CALCULO DE AFORO EN ZONA DE ATENCIÓN RESIDENCIAL

En base a la información recolectada, podemos notar que el distrito de la esperanza es uno de los distritos más grandes a nivel provincial, lo cual produce que la

criminalidad y la exposición de esta a los menores de los cuales componen el 59.12% de la población total del sector

Gráfico N° 6: Población por edades (2017) - La esperanza

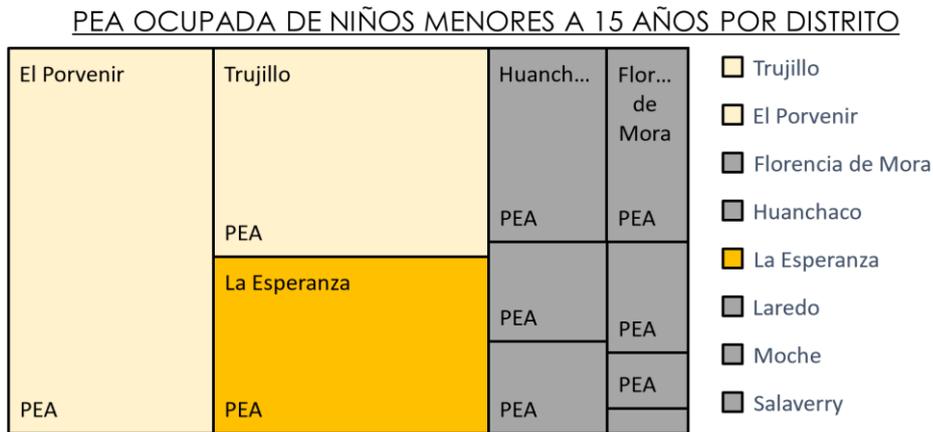


Esto se ve reflejado también en los datos de la deserción estudiantil de los niños, ya que para el año del último censo realizado la población menor a 15 años sin nivel de educación alcanzado llegó hasta los 5118 niños, los cuales al no encontrar muchas oportunidades dentro de su entorno se ven coaccionados a realizar trabajos desde muy temprana edad o en su contrario a actividades delictivas.

Gráfico N° 7: Población menor de 15 años sin nivel educativo



Gráfico N° 8: PEA menor a 15 años por distrito



Fuente: Elaboración propia

La población menor de edad suele ser susceptible a diferentes amenazas dentro del sector tal como muestran los datos del Plan Distrital de Seguridad Ciudadana en los últimos años; dentro de las cuales el pandillaje, la deserción escolar y el consumo de alcohol y drogas son las que tienen un crecimiento constante. Asimismo, los niños con antecedentes de violencia sexual y con violencia familiar, los cuales son propensos a repetir estas acciones si no son apartados de ese ambiente nocivo y rehabilitado.

Tabla N° 7: Denuncias por tipo de crimen en menores de edad - PDSC 2020 La esperanza

CASOS DE PROBLEMÁTICA	CANTIDAD DE CASOS					
	2016	2017	2018	2019	2020	% PROM
ABANDONO O DESERCIÓN ESCOLAR	18	168	76	61	115	1.712%
PANDILLAJE ESCOLAR	0	1	2	5	11	0.074%
EMBARAZOS ADOLESCENTE	10	15	12	3	8	0.188%
VIOLENCIA FAMILIAR	33	0	2	2	13	0.195%
ACOSO ESCOLAR O BULLYING	10	27	19	11	13	0.313%
VIOLACIONES SEXUALES A MENORES DE EDAD	30	30	0	5	9	0.289%
CONSUMO DE ALCOHOL Y DROGAS	-	3	5	6	36	0.244%
TOTAL	101	244	116	93	205	

Fuente: Adaptado de PDSC 2020 – la esperanza

Identificadas estas variables se realizó una proyección en base a la tasa de crecimiento distrital para proyectar la población a abastecer dentro de la propuesta, iniciando con la proyección de niños menores a 15 años sin nivel de estudios alcanzados y luego extrapolando dichos datos a los valores de problemática identificados dentro del PDSC 2020 – la esperanza.

Tabla N° 8: Tabla de proyección poblacional menor a 15 años

DISTRITO	AÑO	POBLACIÓN MENOR A 15 AÑOS	TASA DE CRECIM. ANUAL (INEI)
LA ESPERANZA	2017	5118	1.80%
	2022	5596	
	2032	6688	
	2042	7995	

Fuente: Elaboración propia

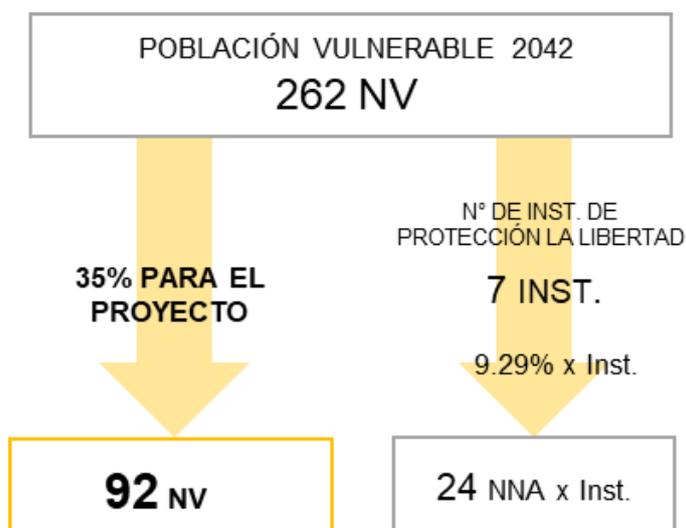
Tabla N° 9: Tabla de proyección según problemática PDSC 2020 – La esperanza

CASOS DE PROBLEMÁTICA	PROYECCIÓN DE DEMANDA	
	2032	2042
ABANDONO O DESERCIÓN ESCOLAR	141	167
PANDILLAJE ESCOLAR	11	11
EMBARAZOS	8	8
VIOLENCIA FAMILIAR	13	14
ACOSO ESCOLAR O BULLYING	13	14
VIOLACIONES SEXUALES A MENORES DE EDAD	9	10
CONSUMO DE ALCOHOL Y DROGAS	37	38
TOTAL	233	262

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizado el cálculo identificamos una demanda proyectada máxima a atender al 2042 de 262 niños en estado de vulnerabilidad, de los cuales se optó por albergar un porcentaje de estos para la Zona de Atención Residencial del proyecto, siendo el resto distribuidos a los diferentes albergues aledaños dentro de la provincia.

Figura N° 5: Distribucion de niños en estado de vulnerabilidad (NV)



Fuente: Elaboración propia

Una vez definida la población total de niños en estado de vulnerabilidad se realizó otro calculo para obtener el número de habitaciones destinadas a cada grupo de edad utilizando los porcentajes existentes del INEI, para lo cual se dividieron en tres grupos de edades, siendo la unidad infantil de 1 a 4 años, de Unidad de niños de 5 a 9 años y la unidad de adolescentes de 10 a 14 años. Los cuales resultaron en una población promedio de 31 niños por grupo de edad los cuales se dividieron en habitaciones de cunas triple, para la Unidad Infantil de 1 a 4 años: y. habitaciones dobles para las unidades de niños y adolescentes. Por otro lado, con respecto dentro del proyecto se consideraron dos unidades adicionales, las cuales se componen de la Unidad para las Embarazadas menores de edad, la Unidad de victimas de Violencia Familiar y Unidad de victimas de violencia sexual, las cuales se optó por abastecer al 100% de esta población proyectada. Dejando un calculo final de como mínimo una habitación flexible (la cual pueda adaptarse a 3 cunas o 2 camas) por grupo de edad pero dentro de su misma unidad a cuidado de su tutor especializado.

Tabla N° 10: Tabla resumen de Habitaciones por Unidad

CANT. HAB. DEL PROYECTO	HAB DOBLES (x/2)		HAB TRIPLES (x/3)		HAB FLEX.
	H	M	H	M	
U. INFANTIL (1-4AÑOS)	-	-	10		-
U. NIÑOS (5-9 AÑOS)	9	8	-		-
U. ADOLESC. (10-14AÑOS)	8	7	-		-
U EMB	-	-	-		4
U V F	-	-	-		7
U V S	-	-	-		5

Fuente: Elaboración propia

A fin de uniformizar el diseño, se optó por promediar el numero de habitaciones por unidad a 8 habitaciones para la mayoría de unidades salvo por la Unidad Infantil y la Unidad de Embarazadas.

4.3.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Tabla N° 11: Tabla de Cuadro de Áreas

ZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA			SUBTOTAL	
						AREA UNITARIA	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
ZONA 1: ZONA ADMINISTRATIVA	PÚBLICA	VESTIBULO GENERAL	Lobby de ingreso	1	Area dedicada a la atención, recepción y orientación del público en general con respecto al equipamiento público.	50	1.50	75.00	75.00	323.13
			SUM	1		100	1.50	150.00	150.00	
			Recepción + informes	1		15	1.50	22.50	22.50	
		SS.HH	SS.HH Hombres	1		1	3.00	3.00	3.00	
			SS.HH Mujeres	1		1	3.00	3.00	3.00	
			SS.HH Discapacitados	1		1	5.00	5.00	5.00	
	SUB TOTAL				168			258.50		
	CIRCULACION Y MUROS (25.00%)							64.63		
	SUBTOTAL							323.13		
	ADMINISTRATIVA	ACCESO	Sala de espera	1	Area designada para las actividades administrativas de la zona cultural y pedagógica del equipamiento.	10	1.50	15.00	15.00	148.75
			Secretaría+ informes	1		2	2.00	4.00	4.00	
		ADMINISTRATIVA	Archivo	1		1	10.00	10.00	10.00	
			Recursos Humanos	1		2	9.50	19.00	19.00	
			Contabilidad	1		2	9.50	19.00	19.00	
Sala de reuniones			1	10		1.50	15.00	15.00		
Oficina de dirección general + ss.hh			1	2		9.50	19.00	19.00		
SS.HH		SS.HH Hombres	1	3		3.00	9.00	9.00		
		SS.HH Mujeres	1	3		3.00	9.00	9.00		
SUB TOTAL		9		35				119.00		
CIRCULACION Y MUROS (25.00%)							29.75			

ZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA			SUBTOTAL	
						AREA UNITARIA	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
	SUBTOTAL						148.75			
ZONA 2: ZONA DE DIFUSION CULTURAL	COMPLEMENTARIA	COMERCIAL	Local de Souvenirs	4	Areas destinadas a la venta de productos producido por el alumnado y/o afines	8	2.80	22.75	91.00	
		CAFETERÍA	Cocina	1	Area destinada a la venta de productos alimentarios a la población usuaria del equipamiento.	2	10.00	20.00	20.00	
			Área de mesas	1		100	2.00	200.00	200.00	
			Despensa	1				15.00	15.00	
			SS.HH Hombres	1		2	3.00	6.00	6.00	
			SS.HH Mujeres	1		2	3.00	6.00	6.00	
			SS.HH Discapacitados	1		1	5.00	5.00	5.00	
		AUDITORIO	Foyer	1	Area destinada a excibir actividades culturales y musicales para la población del sector.	90	1.00	90.00	90.00	
			Boletería	1		4		14.63	14.63	
			Areas butacas	1		300	0.70	210.00	210.00	
			Escenario	1				150.00	150.00	
			Sala de audio y proyección	1		1		11.70	11.70	
			SS.HH Mujeres	1		4	6.00	24.00	24.00	
			SS.HH Hombres	1		4	6.00	24.00	24.00	
			Almacen grande	1		20	1.00	20.00	20.00	
			Sala de Calentamiento	1				20.70	20.70	
			Sala de técnicos + SH	1		20	1.00	20.00	20.00	
			Sala de dimmers // Cuarto de Iluminacion	1		1		10.78	10.78	
										1225.89

ZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA			SUBTOTAL	
						AREA UNITARIA	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
		Almacén	1			10.00	10.00			
		Camerin	2		5	3.00	15.95	31.90		
	SALAS DE EXCIBICIÓN	Sala de excibición Permanente	2	Area de excibición de obras producidas en la Zona Cultural y exposiciones externas.	50	3.00	150.00	300.00		
		Almacén	1		–	–	15.00	15.00		
		SS.HH Hombres	1		1	3.00	3.00	3.00		
		SS.HH Mujeres	1		1	3.00	3.00	3.00		
	SUB TOTAL		24			564				980.71
	CIRCULACION Y MUROS (25.00%)							245.18		
	SUBTOTAL							1225.89		
	APRENDIZAJE	BILIOTECA	Chekin	1	Ambiente de reunion designada para el estudio de la población estudiantil.			15.00		15.00
Area de Lectura + Estanteria de libros			1	45		4.00	180.00	180.00		
Area de Computo			1	23		3.00	70.00	70.00		
Salas privadas			1	8			23.22	23.22		
SS.HH Hombres			1	4		3.00	12.00	12.00		
SS.HH Mujeres			1	4		3.00	12.00	12.00		
TALLERES PASIVOS		Taller de Literatura	2	Ambientes designados a la enseñanza de diferentes actividades culturales.	25	3.00	75.00	150.00		
		Taller de Repostería	2		25	1.80	45.00	90.00		
		Taller de Pintura + Almacen	1		25	7.00	175.00	175.00		
		Taller de Escultura + Almacen	1		25	7.00	175.00	175.00		
TALLERES ACTIVOS		Taller de ensayo de Teatro	1		25	7.00	175.00	175.00		
		Taller de ensayo de Danza	1		25	7.00	175.00	175.00		

ZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA			SUBTOTAL
						AREA UNITARIA	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
	SS.HH	Taller de ensaño de Musica	2		25	2.50	62.50	125.00	
		Sala de grabación	2		–	–	7.00	14.00	
		SS.HH Hombres	1		4	3.00	12.00	12.00	
		SS.HH Mujeres	1		4	3.00	12.00	12.00	
	SUB TOTAL		14		267			1103.00	
	CIRCULACION Y MUROS (25.00%)							275.75	
	SUBTOTAL							1378.75	
ZONA 3: ZONA DE ATENCION RESIDENCIAL	ADMINISTRATIVA	Hall de acceso - ZAR	1	Area administrativa autónoma dedicada al manejo y control de la Zona de Atención Residencial	30	1.50	45.00	45.00	727.41
		Sala de espera	1		10	1.50	15.00	15.00	
		Secretaría	1		1	3.00	3.00	3.00	
		Oficina de direccion - SSHH	1		2	9.50	19.00	19.00	
		SS.HH Hombres	1		1	3.00	3.00	3.00	
		SS.HH Mujeres	1		1	3.00	3.00	3.00	
	VISITAS	Sala de Espera Visitas	1	Area asignada a la visita de familiares o allegados de la población residencial.	10	1.00	10.00	10.00	
		Sala de visitas padre - hijo	1		15		108.63	108.63	
		Oficinas de servicios sociales	1		2	9.50	19.00	19.00	
		Topico	1		2		21.60	21.60	
		SS.HH Hombres	1		1	3.00	3.00	3.00	
		SS.HH Mujeres	1		1	3.00	3.00	3.00	
	COMEDOR GENERAL	Area de mesas	1	Ambiente asignado a la alimentación de la población	133	1.50	199.50	199.50	
		Cocina principal	1		4	9.30	37.20	37.20	
		Dispensa	1				15.00	15.00	

ZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA			SUBTOTAL	
						AREA UNITARIA	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
RESIDENCIAL	ACTIVIDAD DEPORTIVA	SS.HH Hombres	1	permanente de la Zona Residencial.	3	3.00	9.00	9.00		
		SS.HH Mujeres	1		3	3.00	9.00	9.00		
		Oficina deportiva	1	Ambiente asignado a la recreación y desarrollo físico de la población residencial.	2	9.50	19.00	19.00		
		Almacen de Equipo deportivo	1		1	40.00	40.00	40.00		
		Losa deportiva	1				684.00		684.00	
	SUB TOTAL		20		222			581.93		
	CIRCULACION Y MUROS (25.00%)							145.48		
	SUBTOTAL							727.41		
	RESIDENCIA ORDINARIA	UNIDAD INFANTES 1 - 4 AÑOS	Habitaciones 3 camas Infantes Mixto	10	Zona asignada a la residencia de la población permanente en estado de vulnerabilidad	31		23.12	238.91	
			Sala de psicomotricidad	1				25.00	25.00	
			Jardín de infantes	1		33	2.00	65.00	65.00	
Oficina del tutor			1				15.00	15.00		
Sala de juegos			1				35.00	35.00		
UNIDAD NIÑOS 5 - 9 AÑOS		Habitacion 2 camas Niños	8	16			18.00	144.00		
		Habitacion 2 camas Niñas	8	15			18.00	135.00		
		Oficina del tutor	1				15.00	15.00		
		Sala de juegos	1				35.00	35.00		
		Salon de clase	1				25.00	25.00		
		Sala de lectura	1				25.00	25.00		
UNIDAD ADOLESCENTES 10 - 14 AÑOS		Habitacion 2 camas Adolescentes Varones	8	15			23.35	175.13		
		Habitacion 2 camas Adolescentes Mujeres	8	15			23.35	175.13		
								2580.50		

ZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA			SUBTOTAL	
						AREA UNITARIA	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
RESIDENCIA ESPECIAL	AMBIENTE EN COMÚN	1	Oficina del tutor			15.00	15.00			
		1	Sala de juegos			35.00	35.00			
		1	Salon de clase			25.00	25.00			
		1	Sala de lectura			25.00	25.00			
		1	Mediateca			50.73	50.73			
		1	Lavanderia			13.00	13.00			
		1	Baño de chicos	2	3.00	6.00	6.00			
		1	Baño de chicas	2	3.00	6.00	6.00			
	UNIDAD V.FAMILIAR	UNIDAD V.FAMILIAR	6	Habitaciones Flexibles 2 camas+ SH	6		23.35	140.10		
			1	Sala de psicomotricidad			40.50	40.50		
			1	Jardín de infantes	24	2.00	47.41	47.41		
			1	Oficina del tutor			15.00	15.00		
			1	Sala de juegos			35.00	35.00		
		UNIDAD V.SEXUAL	6	Habitaciones Flexibles 2 camas+ SH	6		23.35	140.10		
			1	Sala de lectura			20.00	20.00		
			1	Oficina del tutor U-RE			18.00	18.00		
			1	Sala de juegos			35.00	35.00		
			1	Salon de clase			25.00	25.00		
		AMBIENTE EN COMÚN	1	Lavanderia			13.00	13.00		
			1	Baño de chicos	2	3.00	6.00	6.00		
1	Baño de chicas		2	3.00	6.00	6.00				
RESIDE NCI		4	Habitaciones de 2 camas + SH	8		23.35	93.40			

ZONA				AMBIENTE	CANT	ACTIVIDADES	CAP	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA			SUBTOTAL			
									AREA UNITARIA	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA				
			UNIDAD EMBARAZADAS (10 -14)	Sala de lactancia	1	población infantil en situacion de maternidad			48.00	48.00					
				Oficina del tutor U-EMB	1				18.00	18.00					
			AMBIENTE EN COMÚN	Sala de lectura	1				20.00	20.00					
				Sala de clase	1		17	1.50	25.00	25.00					
				Sala de juegos	1				35.00	35.00					
				Baño de chicos	1		2	3.00	6.00	6.00					
				Baño de chicas	1		2	3.00	6.00	6.00					
				SUB TOTAL	89		31			2064.40					
			CIRCULACION Y MUROS (25.00%)								516.10				
			SUBTOTAL								2580.50				
ZONA 4: ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ACCESO	Patio de maniobras	1	Zona asignada para diferentes servicios del equipamiento				0.00	120.00	237.45				
			Caseta de vigilancia	1				9.96	9.96						
		ABASTECIMIENTO DE ZONA RESIDENCIAL	Almacén de Alimentos no perecibles	1				20.00	20.00						
			Almacén de equipos generales (area residencial)	1				20.00	20.00						
		ABASTECIMIENTO DE ZONA CULTURAL	Almacén de equipos generales (Zona Cultural)	1				40.00	40.00						
		SERVICIOS GENERALES	Sub estación	1				20.00	20.00						
			Grupo electrogeno	1				20.00	20.00						
			Cuarto de tableros	1				20.00	20.00						
			Cuarto de calderas	1				40.00	40.00						
		SUB TOTAL				9	0			189.96		120.00			
CIRCULACION Y MUROS (25.00%)								47.49							

4.3.4. Análisis de interrelaciones funcionales

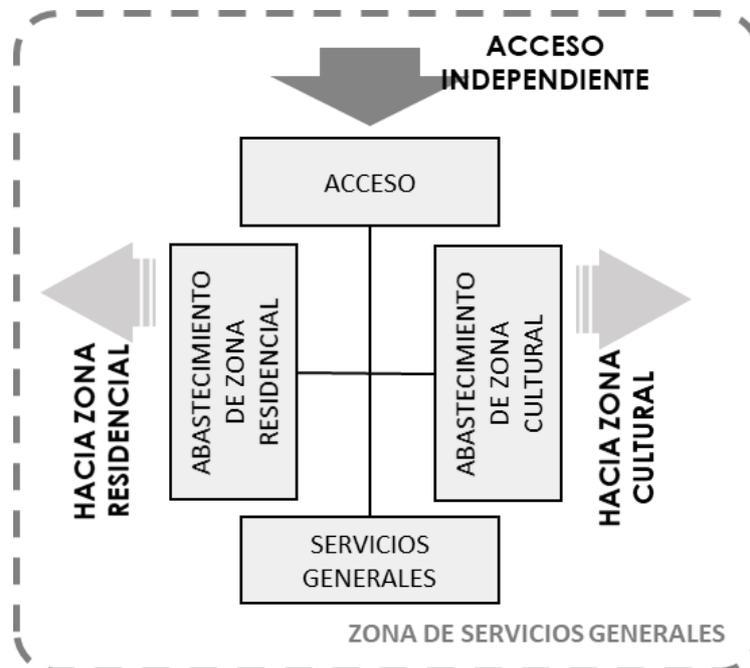
Una vez definidas las zonas y ambientes dentro del proyecto, se determinó el nivel de relación que tendrían los diferentes ambientes a nivel de paquetes de ambientes, tomando en cuenta que la naturaleza misma de un edificio híbrido es la correlación de diferentes actividades sin que lleguen a mezclarse, por lo que se propuso los siguientes esquemas de relaciones con respecto a las zonas.

Figura N° 6: Interrelaciones - Z. Administrativa



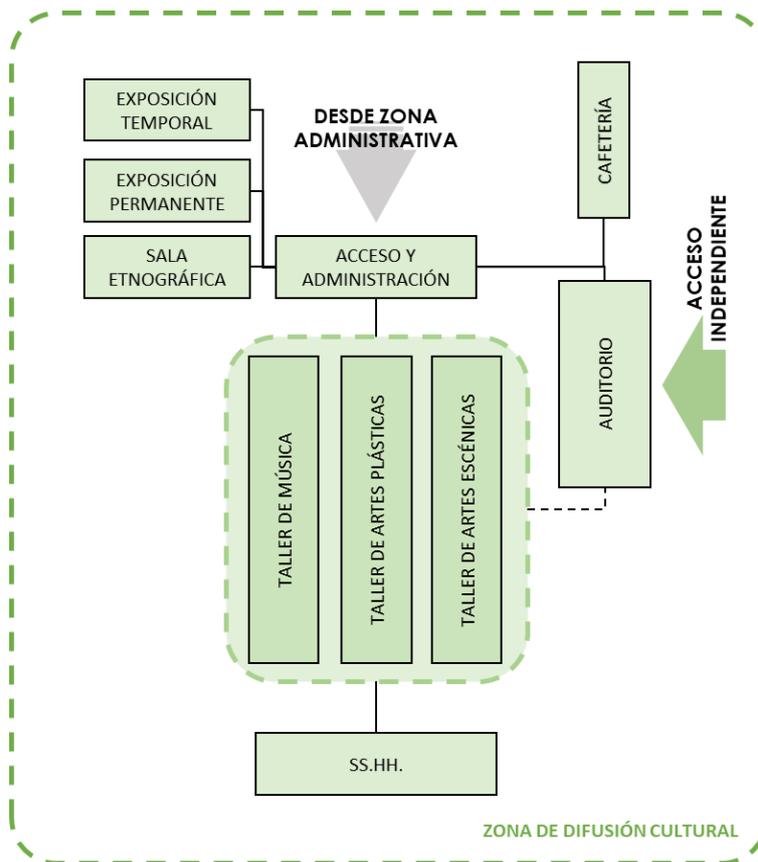
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 7: Interrelaciones - Z. Servicios Generales



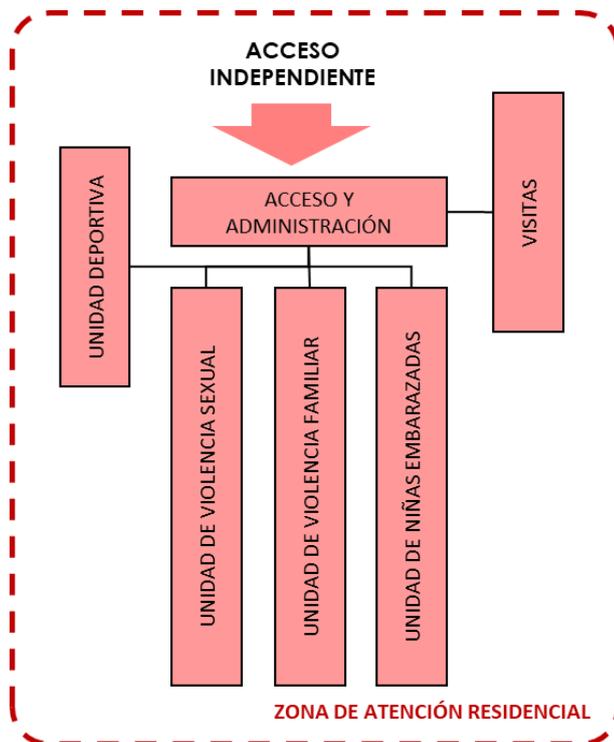
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 8: Interrelaciones - Z. Difusión Cultural



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 9: Interrelaciones - Z. Atención Cultural



Fuente: Elaboración propia

4.3.5. Parámetros arquitectónicos, tecnológicos de seguridad, otros según tipología funcional.

Tabla N° 12: Tabla de Parámetros urbanísticos

PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS			
1	ARE DE ESTRUCTURACIÓN	AE-II	
2	ZONIFICACIÓN	E1	Educación Básica
3	USO	CULTURAL - RESIDENCIAL	
4	ÁREA NORMATIVA DE LOTE	600	m ²
5	DENSIDAD NETA	-	hab/há
6	COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN (C.E)	LIBRE	
7	FRENTE MÍNIMO	15	ml
8	ÁREA LIBRE (%)	40%	
9	ALTURA MÁXIMA DE EDIFICACIÓN	1.5 (a+r)	
10	RETIRO		
10.1	PASAJE	0.00	ml
10.2	CALLE	2.00	ml
10.3	AVENIDA	3.00	ml
11	ESTACIONAMIENTOS	1 1 1	plazas @ 6 personas plazas @ 10 personas plazas @ 15 asientos

Fuente: OM N°001-2012-MPT (PLANDET)

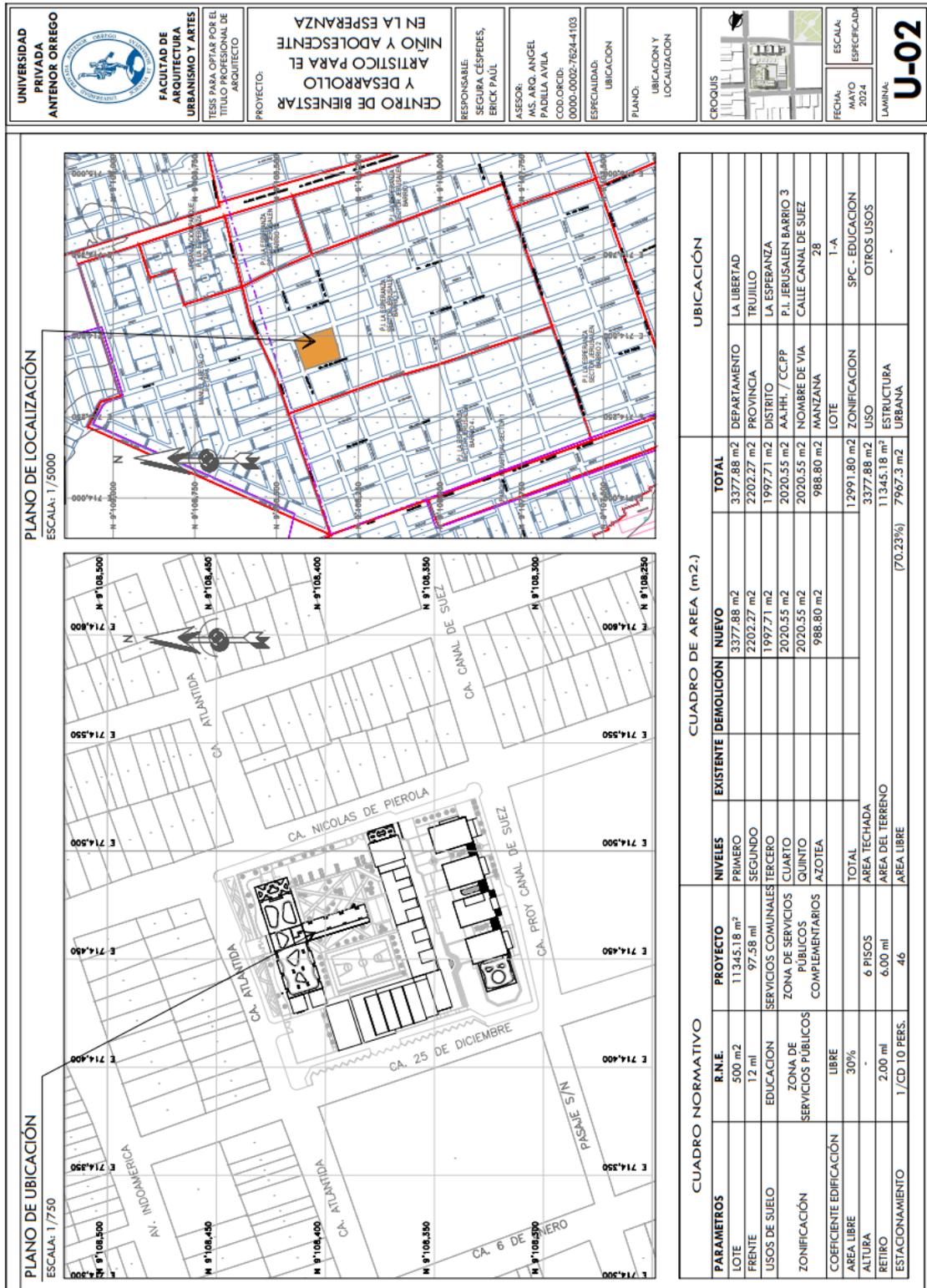
Tabla N° 13: Cuadro de Normatividad

CUADRO DE NORMATIVIDAD		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	FUENTE
1	DIMENSIONAMIENTO DE AMBIENTES	<ul style="list-style-type: none"> RNE A.040 – Educación RNE A.090 – Locales Comunes Normas técnicas MINEDU
2	ALTURA DE AMBIENTES	<ul style="list-style-type: none"> RNE A.040 – Educación RNE A.080 – Oficinas
3	ANCHO DE VANOS	<ul style="list-style-type: none"> RNE A.040 – Educación RNE A.080 – Oficinas RNE A.130 – Requisitos de Seguridad
4	ILUMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> RNE A.040 – Educación RNE A.080 – Oficinas RNE A.090 – Locales Comunes
5	NORMA DE SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> RNE A.130 - Requisitos de Seguridad
6	CALCULO DE ESTACIONAMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> RNE A.040 – Educación RNE A.080 – Oficinas RNE A.090 – Locales Comunes
7	CALCULO DE AFORO	<ul style="list-style-type: none"> RNE A.100 – Recreación Y Deportes CENEPRED ANEXO 06 - Cálculo De Aforo
8	DOTACIÓN DE SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> RNE A.040 – Educación RNE A.080 – Oficinas RNE A.090 – Locales Comunes

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

4.4. LOCALIZACIÓN

Gráfico N° 9: Plano de Ubicación y Localización U-02



Fuente: Elaboración propia

4.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El terreno se encuentra ubicado en el sector Jerusalén – Barrio 3, distrito de la Esperanza. El terreno matriz según catastro cuenta con un perímetro de 628.37 ml y un área total de 21,193.39 m², pero por incidencia de la misma actividad del sector generó una vía que secciona el terreno en dos, del cual se optó por usar una de las secciones para el planteamiento del proyecto.

Figura N° 10: Esquema de Subdivisión de Lote matriz



Fuente: Elaboración propia

Por lo que a continuación se procede a describir las características físicas del terreno escogido.

Tabla N° 14: Características contextuales del terreno

Características físicas contextuales	
Ubicación	PI Jerusalén Barrio 3 – La esperanza – Trujillo – La libertad.
Clima	Clima árido y semicálido, con veranos cortos, calurosos, bochornosos y nublados.
Temperatura	La temperatura media anual es de 22.7°C. Indicando una máxima promedio de 26°C en verano y una mínima promedio de 17° en invierno.
Accesibilidad	Transporte público (Microbuses, combis), privado (taxi, automóviles, mototaxis).
Vialidad	Se accede desde la Vía Panamericana Norte (Av. José Gabriel Condorcanqui) por Ca. Canal de Suez, y desde Av. Indoamérica por las Ca. Nicolas de Piérola y Ca. 25 de diciembre.

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 15: Características físicas del terreno

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO			
TOPOGRAFÍA			
ASOLEAMIENTO			
VENTILACIÓN			
RIESGOS			
<p>El terreno es de forma regular y posee una leve pendiente, poco pronunciada del noroeste al sureste, con un desnivel del 2.5%, así mismo del noreste al suroeste.</p> <p>Las fachadas ubicadas en calles Atlántida, 25 de diciembre y Nicolás de Piérola, son las que recibirán mayor impacto solar, por lo que se tomará una correcta protección solar para regular los efectos del sol.</p> <p>La dirección de los vientos de Sur-Norte, permite tener en cuenta la ubicación de los vanos de una manera adecuada, para que dentro de cada ambiente este ingrese de manera natural y pueda brindar un buen acondicionamiento térmico en el edificio.</p> <p>En Trujillo existen zonas de lluvias muy fuertes cada cierto tiempo, lo cual como consecuencia hace que existan inundaciones debido a las quebradas que se encuentran a su alrededor, sin embargo, en el mapa de zona con peligro potencial de inundación en Trujillo, se observa que el terreno se encuentra emplazado en una zona donde no llega hacer afectado por este, ni en sus alrededores.</p>			
IMAGEN N°: MAPA DE ZONA CON PELIGRO POTENCIAL DE INUNDACIÓN			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">LEYENDA</p> <p>Cuenca del Río Moche</p> <ul style="list-style-type: none"> Río Moche Quebradas Eventuales Litoral Marino <p>Topografía</p> <ul style="list-style-type: none"> Curvas de Nivel Arqueológico Area Agrícola <p>Urbano</p> <ul style="list-style-type: none"> Red Vial Manzaneo Sectores Urbanos Limites Distritales </div> <div style="width: 45%;"> <p>DESCARGA</p> <ul style="list-style-type: none"> PRINCIPAL SECUNDARIA TERCIARIA AREA DE EMBALSE <p>NIVEL DE AFECTACION</p> <ul style="list-style-type: none"> MUY ALTO ALTO MEDIO BAJO MUY BAJO </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">EQUIPO TECNICO</p> <table border="0" style="font-size: small;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> COORDINADOR: Arq. Katerin Bustinza Mannucci SUBCOORDINADOR: Arq. Claudia Mendo Campos Arq. Ruby Palacios Lescano o/a: Arq. Claudia Mendo Arq. Fanny Suarez Ing. Miguel Soto Gil </td> <td style="vertical-align: top;"> APOYO TÉCNICO: Arq. César Sánchez V. INGENIERO DE OBRAS: DIRECCIÓN TÉCNICA PLANDET DIRECCIÓN OPERATIVA PLANDET SUBDIRECCIÓN DE HABILITACION URBANA - 05011 SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCION URBANA - 05012 DATED: 2017 OTORGAMIENTO: 22 de Mayo de 2017 de 14h del 2017 FOLIO: 0-00000000000000000000 ASESOR: Arq. 2017 </td> </tr> </table> </div> <div style="margin-top: 10px; text-align: right;"> <p> Localización del terreno</p> <p>FUENTE: PLANDET – Arq. Katerin Bustinza Mannucci 2017</p> </div>		COORDINADOR: Arq. Katerin Bustinza Mannucci SUBCOORDINADOR: Arq. Claudia Mendo Campos Arq. Ruby Palacios Lescano o/a: Arq. Claudia Mendo Arq. Fanny Suarez Ing. Miguel Soto Gil	APOYO TÉCNICO: Arq. César Sánchez V. INGENIERO DE OBRAS: DIRECCIÓN TÉCNICA PLANDET DIRECCIÓN OPERATIVA PLANDET SUBDIRECCIÓN DE HABILITACION URBANA - 05011 SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCION URBANA - 05012 DATED: 2017 OTORGAMIENTO: 22 de Mayo de 2017 de 14h del 2017 FOLIO: 0-00000000000000000000 ASESOR: Arq. 2017
COORDINADOR: Arq. Katerin Bustinza Mannucci SUBCOORDINADOR: Arq. Claudia Mendo Campos Arq. Ruby Palacios Lescano o/a: Arq. Claudia Mendo Arq. Fanny Suarez Ing. Miguel Soto Gil	APOYO TÉCNICO: Arq. César Sánchez V. INGENIERO DE OBRAS: DIRECCIÓN TÉCNICA PLANDET DIRECCIÓN OPERATIVA PLANDET SUBDIRECCIÓN DE HABILITACION URBANA - 05011 SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCION URBANA - 05012 DATED: 2017 OTORGAMIENTO: 22 de Mayo de 2017 de 14h del 2017 FOLIO: 0-00000000000000000000 ASESOR: Arq. 2017		

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO V:
MEMORIA DESCRIPTIVA
DE ARQUITECTURA

5. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

5.1. Tipología funcional y criterios de diseño

En base a la investigación realizada se concluyó que la edificación consistiría en dos grandes zonas siendo estas la Zona de difusión cultural y la Zona de atención residencial al niño y adolescente, los cuales contarían con una zona de servicios generales en común y una zona dedicada a Administración general de todo el complejo.

Dentro de la zona de desarrollo artístico y cultural, al ser una zona abierta al público general se consideró la norma A.090 Servicios Comunes, debido a que las actividades predominantes se refieren a este tipo de servicios tales como Salas de exposición, Talleres, Auditorios, etc.

Por otro lado, la zona de atención residencial al niño y adolescente, al ser de una índole mas hermética se consideró una normativa mas acorde a dicha actividad tal como la A.030 Hospedaje Anexo 04 referido a albergues y sus requerimientos básicos.

5.1.1. Criterios de diseño:

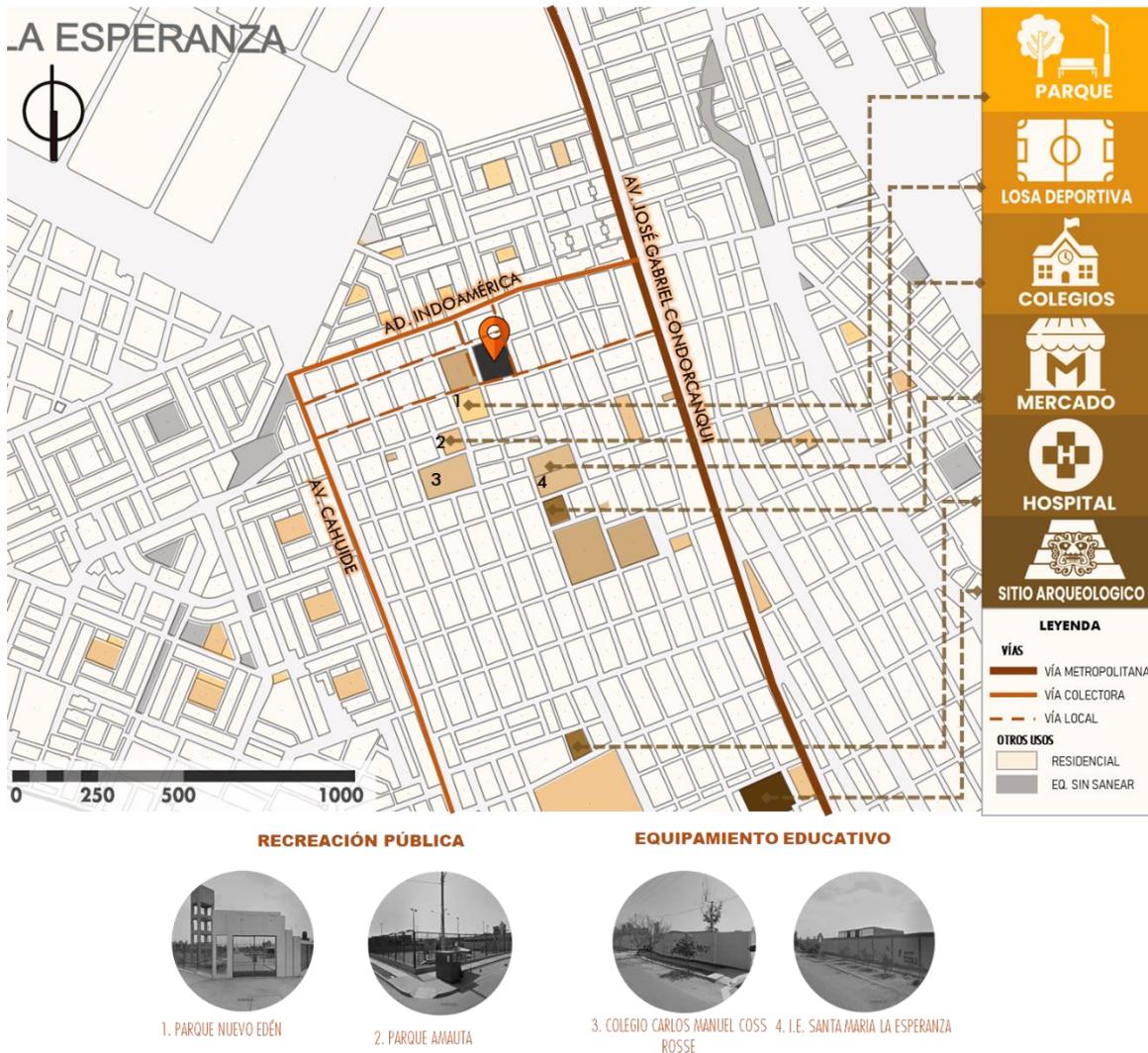
Tabla N° 16: Criterios de diseño según usuario

ZONA	USUARIO PREDOMINANTE	DESCRIPCIÓN	NECESIDADES
ADM	ADMINISTRATIVOS	encargados del funcionamiento del complejo	<ul style="list-style-type: none">- Ambientes correctamente implementados para sus actividades.- Ambiente para reuniones- Acceso independiente directo.
DIFUSION CULTURAL	POBLACIÓN GENERAL DEL SECTOR	Personas residentes dentro del sector e intermediaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Libre accesibilidad.- Espacios de esparcimiento a campo abierto.- Ambientes de promoción cultural como alternativa de actividad del sector.- Actividades culturales y de aprendizaje (Talleres, biblioteca, sala de exposiciones)
ATENCIÓN RESIDENCIAL	POBLACIÓN INFANTIL VULNERABLE	Niños y adolescentes en estado de vulnerabilidad y/o abandono	<ul style="list-style-type: none">- Espacios de esparcimiento activo y pasivo- Ambientes destinados al albergue del usuario.- Concentración de ambientes según tipología de población vulnerable.- Espacio destinado al tutor/supervisor de cada población vulnerable.
	VISITAS	Familiares y/o allegados	<ul style="list-style-type: none">- Espacio independiente dedicado a visitas.

5.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

La conceptualización del proyecto nació en primera instancia haciendo un análisis urbano del contexto inmediato.

Figura N° 12: Mapeo de equipamientos - contexto inmediato

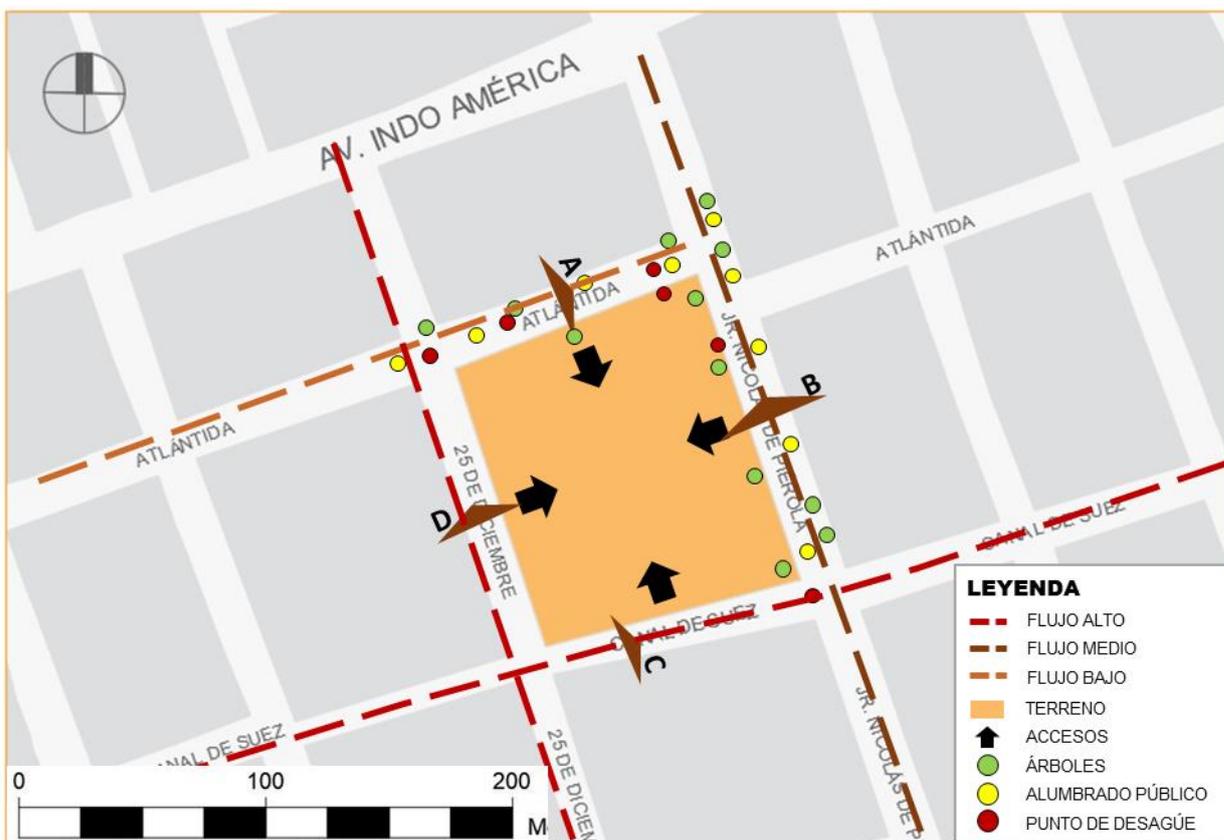


Fuente: Elaboración propia

Como resultado del análisis, observamos que el sector por lo general el uso predominante del sector Jerusalén Barrio 3 es mayormente residencial y cuenta con un limitado número de espacios destinados al esparcimiento dentro del sector.

En cuanto a la morfología urbana el terreno generalmente de forma regular.

Figura N° 13: Accesibilidad al terreno

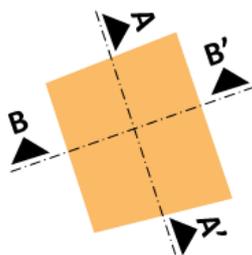


Fuente: Elaboración propia

El terreno cuenta con 4 accesos, a través de la Calle Atlántida por el norte, el Jr. Nicolas de Piérola por el este, Calle Canal de Suez por el Sur y Calle 25 de diciembre por el oeste.

Figura N° 14: Perfil topográfico del terreno

CORTES TOPOGRÁFICOS



CORTE A-A'



Inclinación máxima: 2.5%

CORTE b-B'

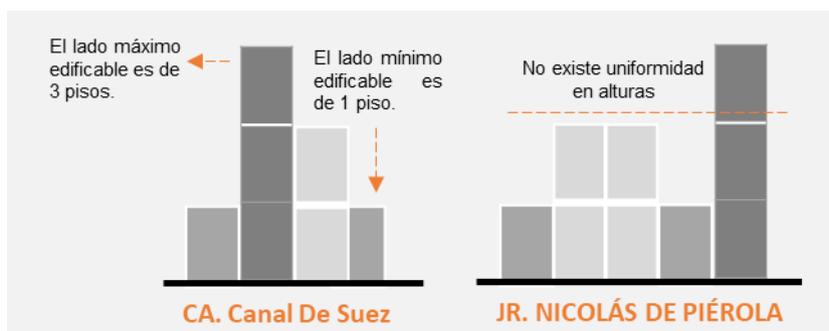


Inclinación máxima: 2.5%

Fuente: Elaboración propia / Google Earth

La topografía del terreno es prácticamente llana, teniendo una variación de 2 metros desde el punto mas bajo del terreno hasta el punto más alto del mismo.

Figura N° 15: Esquema Altura de edificios aledaños



Fuente: Elaboración propia

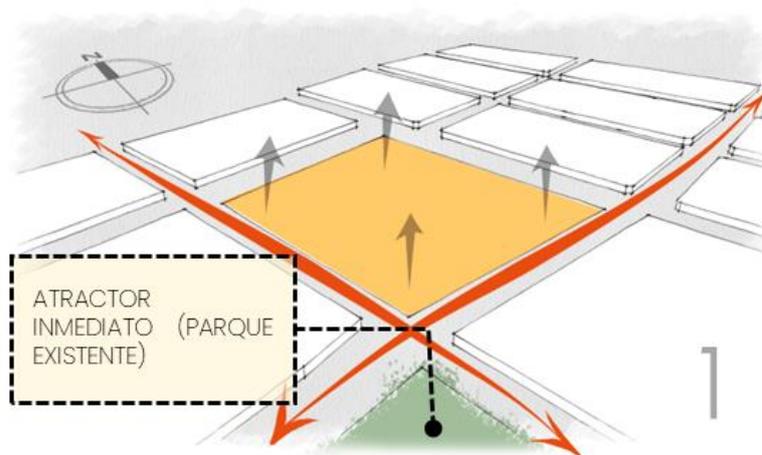
La altura predominante en el sector no supera los 3 pisos edificados y estos son generalmente de material noble.

5.2.1. CONCEPTOS EMPLEADOS

A. ESPACIO CULTURAL COMO EJE INTEGRADOR

Uno de los objetivos del proyecto es integrar el proyecto con el contexto urbano del sector, para esto primero identificamos el parque cercano como un potencial punto atractor del sector, posteriormente se identificaron las rutas de acceso las cuales son la calle Canal de Suez y la Calle 25 de diciembre.

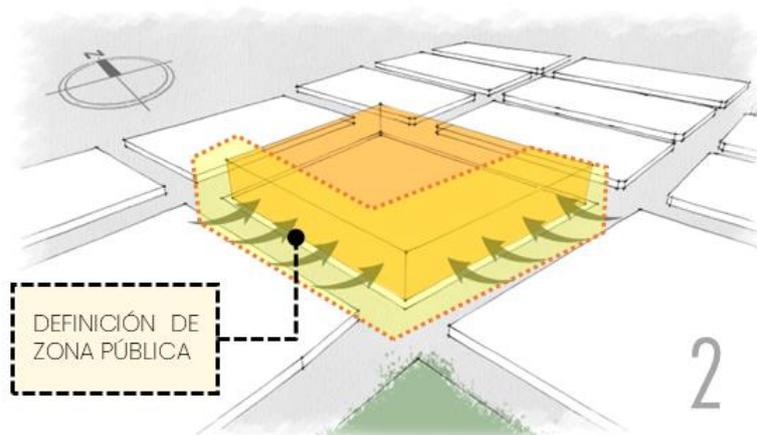
Figura N° 16: Esquema de ejes de acceso del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Una vez identificada la zona de mayor accesibilidad del sector se le asignó la zona pública a estos dos ejes de acceso, donde se proyectará todo lo referido a actividades con la población del sector tales como actividades culturales, esparcimiento y servicios administrativos del proyecto.

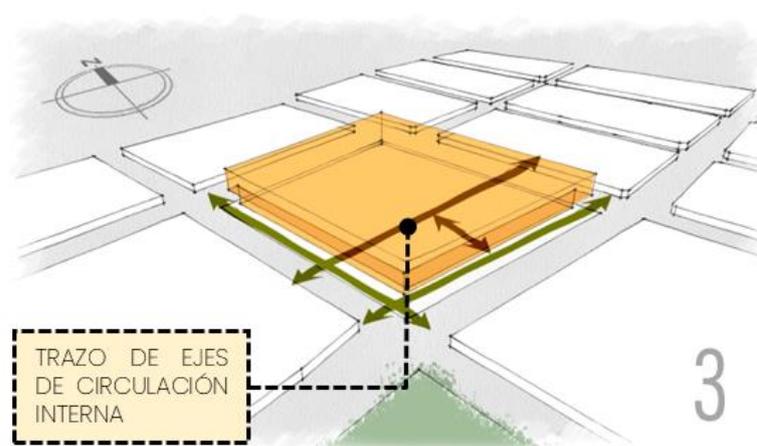
Figura N° 17: Definición de zona pública



Fuente: Elaboración propia

Al contar con una extensión muy grande de terreno y a fin de mejorar la integración del proyecto se consideró un eje intermedio dentro de la zona para así generar un eje que interconectada peatonalmente las calles 25 de diciembre y Jr. Nicolas de Piérola a través del inmueble a proponer.

Figura N° 18: Trazado de eje dentro del proyecto



Nota: Elaboración propia.

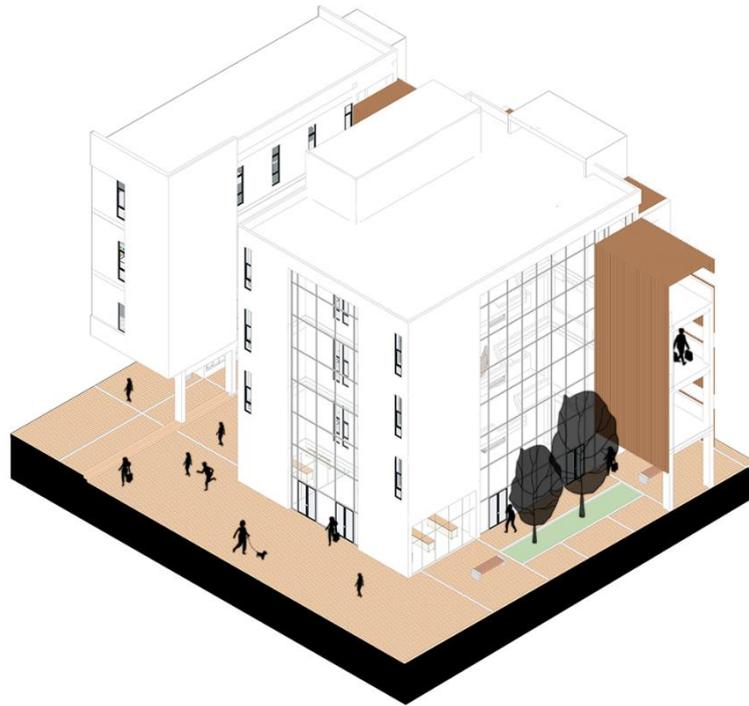
B. EL ARTE, NATURALEZA E INSPIRACIÓN PARA LA ARQUITECTURA

El arte siempre ha sido un medio para expresar sentimientos de cada persona, dicha expresión puede guiarte para resolver problemas pendientes en cada uno. A favor de nutrir esta experiencia dentro del proyecto, se plantearon diferentes ideas rectoras que buscan estimular la inspiración del usuario y a su vez dar contacto directo con el mundo sin la necesidad de ponerlos en una situación de vulnerabilidad. Esto indica que la presencia zonas de esparcimiento es una

prioridad dentro del proyecto y su relación con el usuario ya sea manera directa o indirecta.

Una de las estrategias propuestas es la de generar espacios intersticiales entre los bloques dedicados a áreas verdes a fin de generar un contacto directo con la naturaleza.

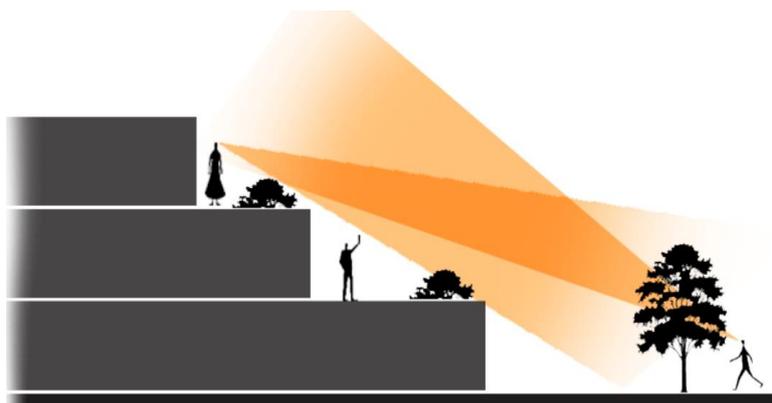
Figura N° 19: Detalle isométrico de jardín intermedio – Zona cultural



Fuente: *Elaboración propia*

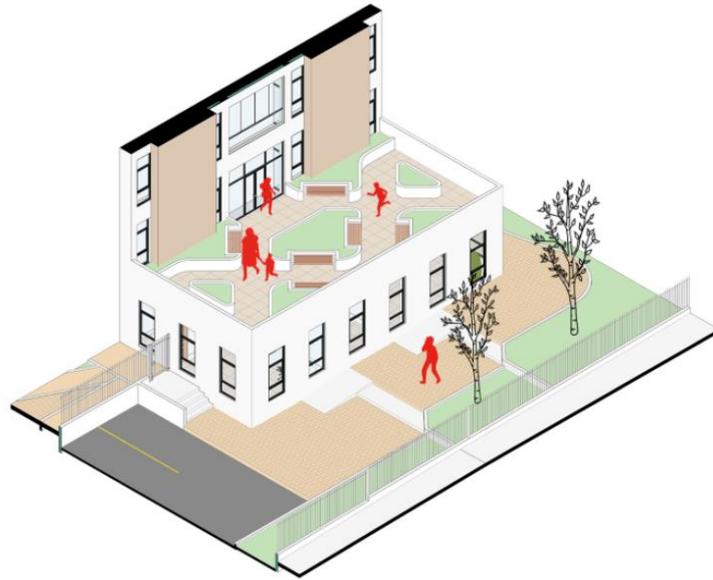
La segunda estrategia es la duplicación de suelo a modo de terrazas verdes, a modo de aprovechar los retiros en fachada para generar una terraza baja que tenga un contacto visual directo con el exterior y donde haya presencia de áreas verdes.

Figura N° 20: Esquema de duplicación de suelo



Fuente: *Elaboración propia*

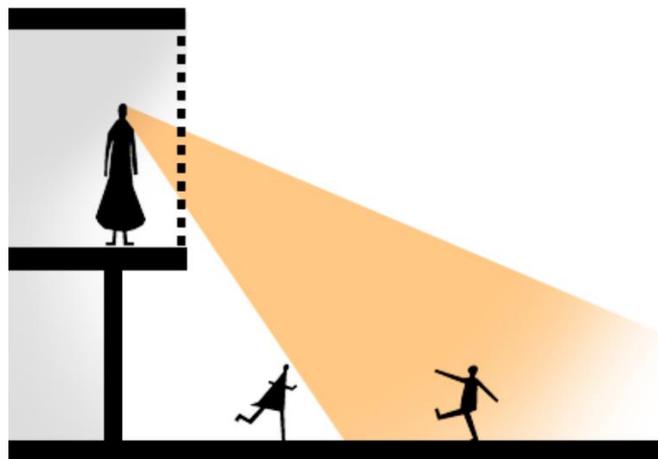
Figura N° 21: Detalle de Terraza - Zona de Atención Residencial



Fuente: Elaboración propia

Y la tercera estrategia tomada para el desarrollo del concepto, es la privacidad de la población vulnerable, esta estrategia es netamente para la zona de atención residencial, empleando el uso de celosía tanto en circulaciones como en las ventanas para salvaguardar la privacidad de estos.

Figura N° 22: Esquema – control visual de interior a exterior



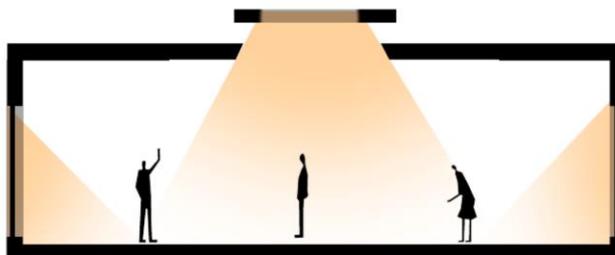
Fuente: Elaboración propia

C. INFLUENCIA DE LOS MATERIALES EN LAS EMOCIONES

El uso de colores, formas, texturas o iluminación de los mismos dentro de la arquitectura puede influir en la sensación que tiene el usuario en el espacio

planteado, para lo cual en el proyecto se propusieron diferentes alternativas para detalles constructivos y el uso de ciertos acabados dentro del proyecto.

Figura N° 23: Esquema de iluminación cenital indirecta



Fuente: Elaboración propia

El método de iluminación cenital, este tipo de iluminación al no ser de manera directa se no provoca deslumbramiento dentro del ambiente propuesto, por lo que a su vez provoca menor fatiga visual lo cual se traduce a una sensación de relajación dentro del ambiente, haciendo a este más acogedor.

5.3. Aspecto Formal

5.3.1. Desarrollo Volumétrico

Una vez definidos los parámetros de diseño que utilizaremos para la concepción volumétrica, para lo cual se inició identificando la programación a nivel de zonas dependiendo a la accesibilidad previamente identificada. Para lo cual identificamos 5 accesos generales al proyecto, 01 para la Zona de atención residencial (privada) 03 para la zona cultural (publica) y 01 para los servicios generales. Para cada acceso de la zona cultural se propuso la

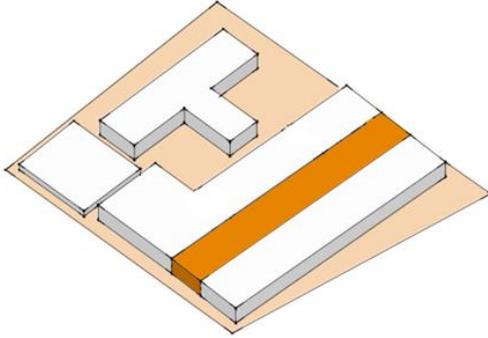
Figura N° 24: Concepto de Zonificación Inicial



Fuente: Elaboración propia

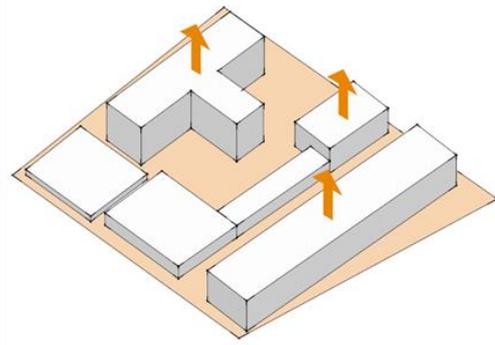
implementación de un eje transversal que divida esta zona en dos para generar un eje peatonal interno que nos ayude a distribuir de mejor manera los ambientes y no perder la característica del contacto con el exterior.

Figura N° 25: Desarrollo volumétrico del proyecto



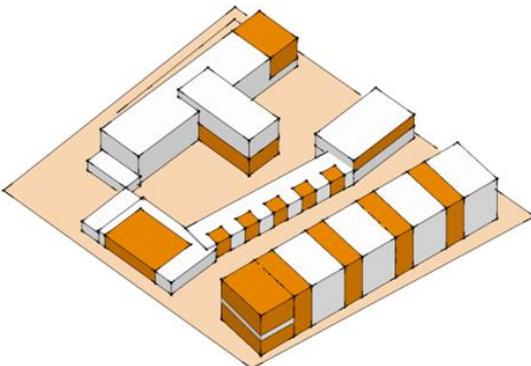
01

La volumetría nace del análisis de accesibilidad del terreno, del cual se sustrae una sección de la zona pública a fin de generar un eje de circulación interna.



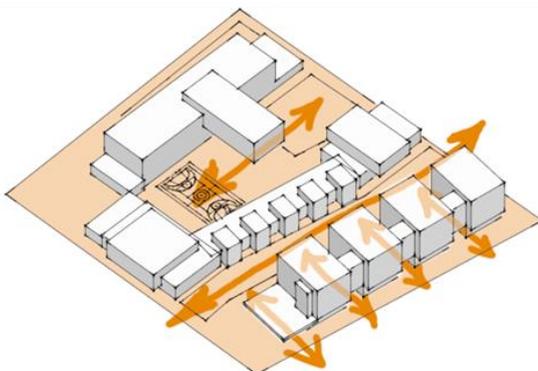
02

Posteriormente se ajustaron las alturas de los volúmenes con respecto a las dimensiones de la programación arquitectónica.



03

Definidos los volúmenes, se extruyeron porciones del mismo a fin de dar uniformidad a la composición y asimismo conectar el área libre proyectada.



04

Como resultado, el planteamiento final responde a la interconectividad de los espacios libres de cada zona generando un orden a la accesibilidad.

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Espacialidad del proyecto

En el apartado de espacialidad del proyecto, el proyecto tiene una composición semi dispersa orientada la cual tiende a la horizontalidad siendo el Bloque de Talleres y el Bloque de Residencia los más grandes dentro del proyecto.

La Zona de difusión cultural se compone de dos sectores, el bloque destinado a actividades de talleres el cual sirve como elemento permeable que conecta directamente el acceso desde la vía pública, lo cual invita al peatón de paso a ingresar dentro del inmueble y explorar el paseo peatonal, tiendas de souvenir o sala de exposición. En el punto del terreno orientado al parque cercano (atractor local), se propone un anfiteatro en desnivel de libre acceso para fomentar las actividades culturales al aire libre dentro del sector.

Figura N° 26: Espacialidad Bloque de Talleres - Sección 04



Fuente: Elaboración propia

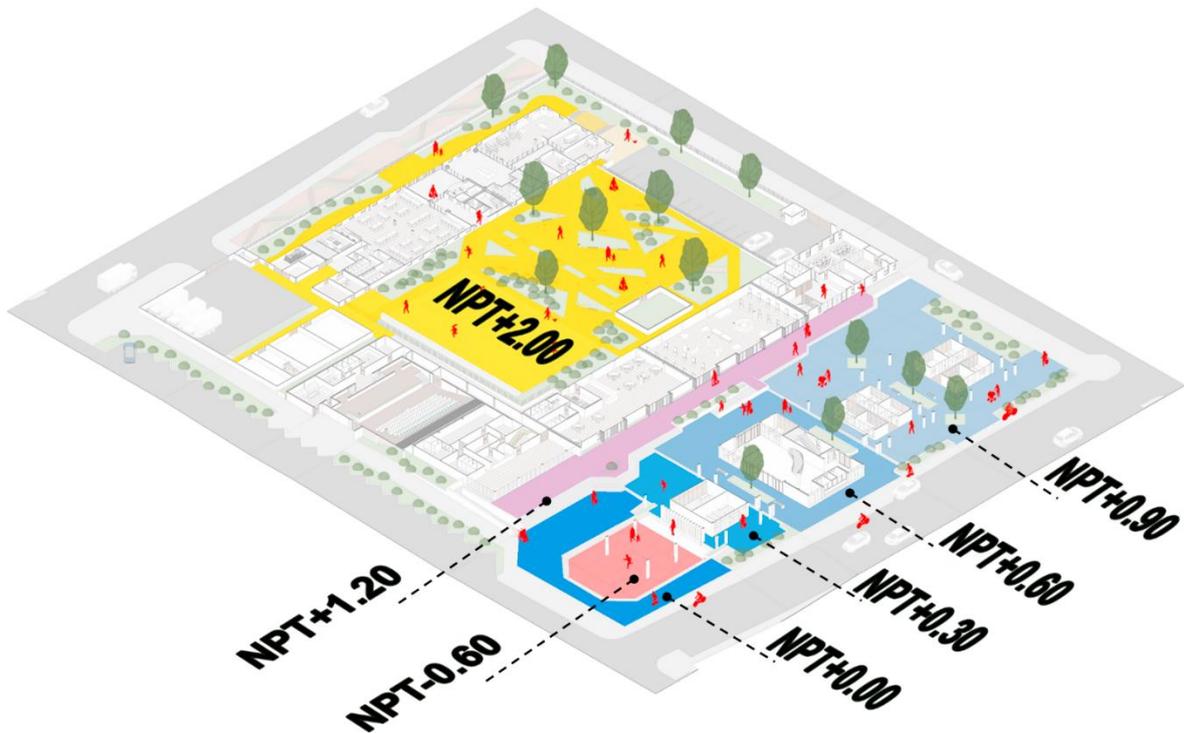
A lo largo del bloque se genera espacios intersticiales entre cada partición lo cual se aprovecha dentro del proyecto para ventilar e iluminar los ambientes destinados a talleres y que a su vez sirven como espacios de transición dentro del paseo peatonal.

Del otro lado del paseo peatonal interno se encuentran las actividades complementarias de la zona difusión cultural tales como la cafetería y la sala de exposiciones, siendo estas contenidas en cada extremo por el auditorio y el bloque de administración general, los cuales no superan los 02 pisos de altura.

El punto mas bajo del paseo peatonal se encuentra orientado al sur cerca del parque, la plataforma de actividades complementarias esta a una altura de NPT+1.20 por lo que para mitigar el cambio abrupto de nivel se plantea una sucesión de plataformas emplazadas a lo largo a fin de facilitar su accesibilidad

tanto para el usuario de pie como para las personas discapacitadas mediante el uso de rampas de una pendiente máxima de 8% tal como indica la normativa vigente.

Figura N° 27: Plataformas de nivel del proyecto

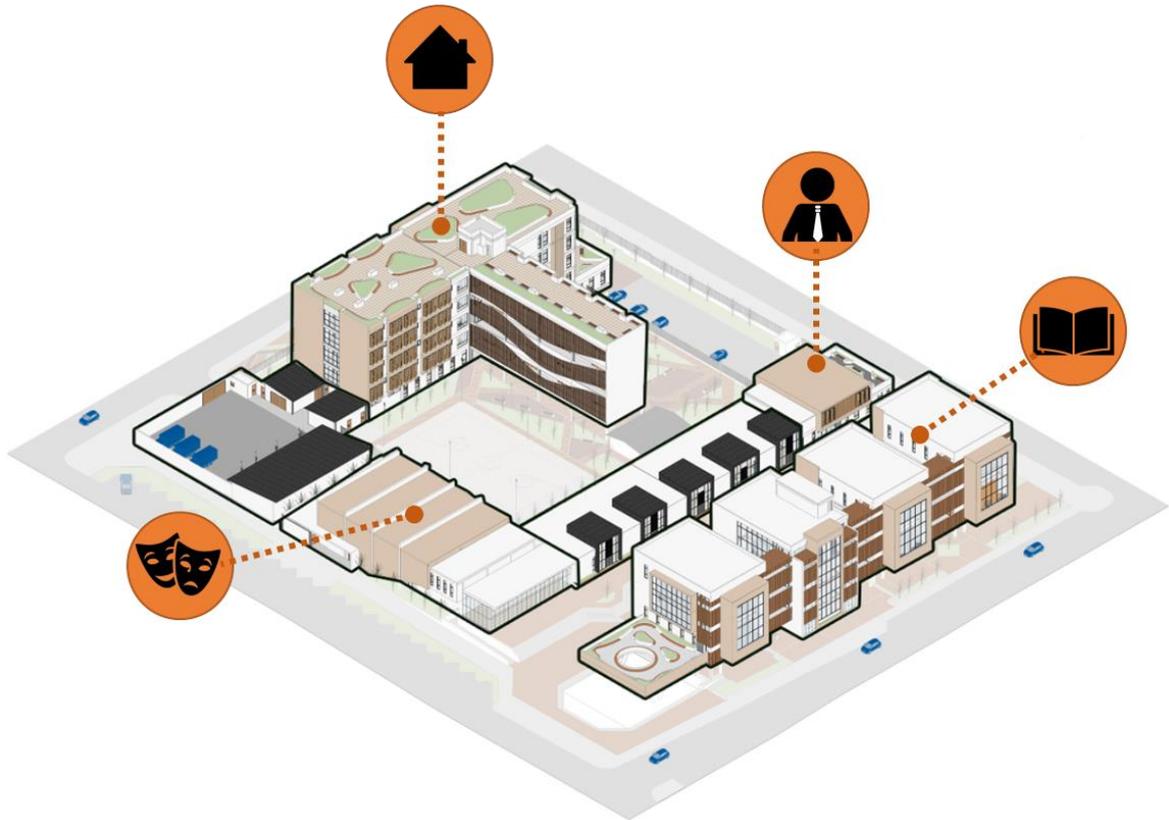


Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la zona de atención residencial, cuenta con su acceso independiente tanto para su zona de estacionamiento como su acceso principal. Dentro de esta zona se recibe un espacio de triple altura donde se encuentra la recepción y es donde se deriva al visitante del usuario residente, posteriormente pasando al núcleo de circulaciones y rematando en el primer nivel se encuentra el área de esparcimiento de la zona.

La zona de esparcimiento de la zona de atención residencial se compone de 3 actividades, esparcimiento pasivo, esparcimiento contemplativo y esparcimiento activo. Los cuales están conectados directamente debido a que parte del bloque residencial se encuentra suspendido mediante columnas, generando un paseo peatonal que remata en un biohuerto propuesto.

Figura N° 28:Emplazamiento de zonas del proyecto



Fuente: Elaboración propia

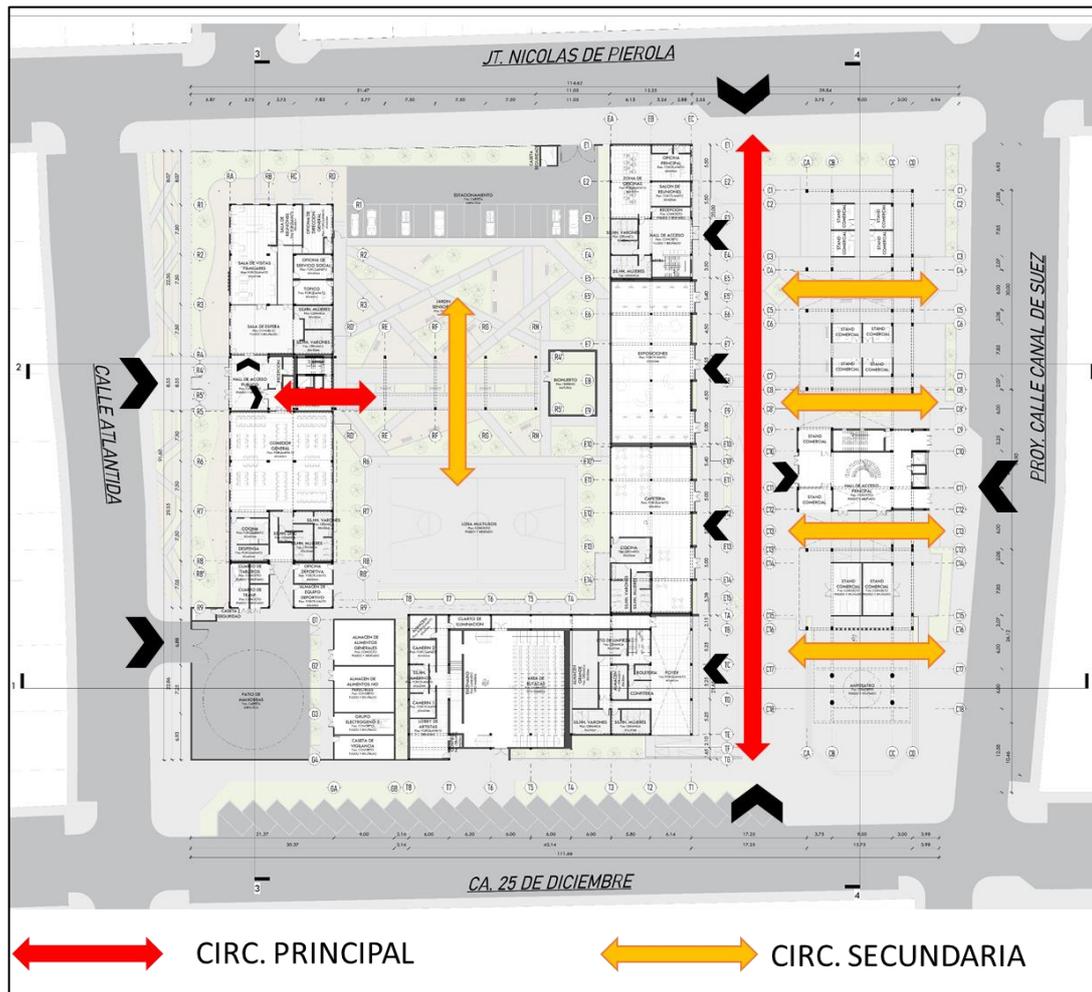
5.4. Aspecto Funcional

5.4.1. Organización del proyecto y accesos.

El proyecto cuenta con una composición semi - dispersa, la zona de difusión cultural se divide por un eje principal que divide los bloques complementarios del bloque de talleres. Asimismo, el bloque de talleres se encuentra suspendido mediante pilares, donde bajo estos se instalan módulos de venta de artesanía (Local de souvenirs)

En la zona de atención residencial se presenta una composición mas compacta, concentrando todo en un solo bloque con un núcleo de circulación que distribuye al usuario a cada ala del mismo.

Figura N° 29: DEFINICIÓN DE ACCESOS Y CIRCULACIONES



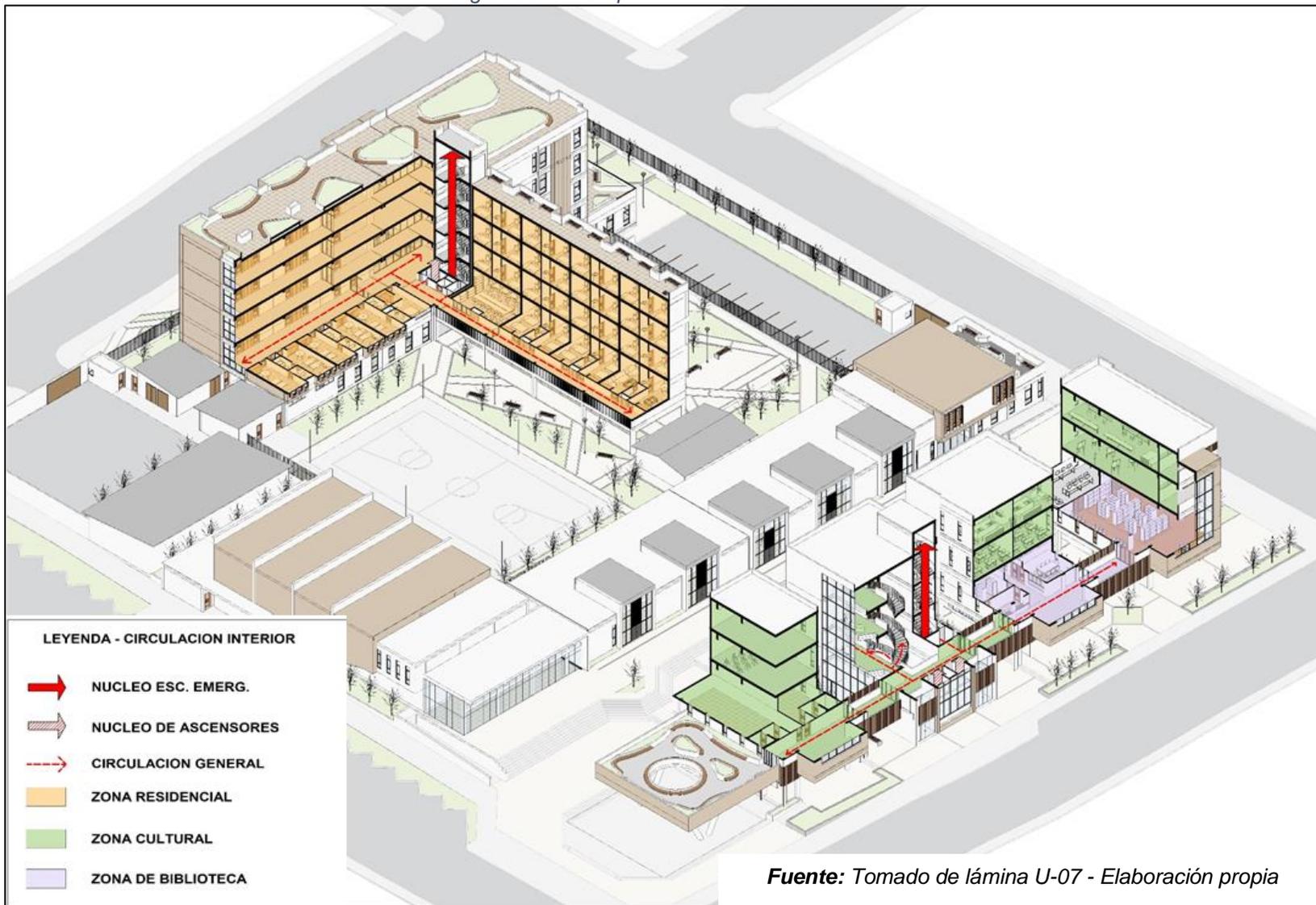
Fuente: Elaboración propia

5.4.2. Circulaciones

En el proyecto se prioriza el correcto funcionamiento de las actividades a realizar, por lo que en la zona de difusión cultural cada actividad complementaria cuenta con su acceso independiente desde el eje principal y sólo el bloque que concentra las actividades de talleres cuenta con un acceso común que regula el flujo de acceso de los usuarios, siendo repartidos de manera vertical por un núcleo de circulaciones y servicios y repartiéndolos a través del bloque de manera lineal.

Para la zona de Atención residencial, este si cuenta con un filtro en el hall de acceso que separa al usuario externo del usuario residente. Los cuales no puedes mezclar sus circulaciones y la única manera de que un residente acceda a la zona de visitas es mediante una oficina de un encargado del bloque, de manera vertical, se accede mediante el uso de ascensor o escalera de emergencia y se reparte de manera nuclear a cada ala del bloque.

Figura N° 30: Esquema de circulacion interior



5.4.3. ZONIFICACIÓN

A continuación, se hará una breve descripción de las zonas contempladas en el proyecto.

a. ZONA ADMINISTRATIVA:

Zona donde se realiza la logística general del proyecto y encargada del correcto funcionamiento de la Zona de difusión cultural la Zona de Atención Residencial y la Zona de Servicios Generales.

b. ZONA DE DIFUSIÓN CULTURAL

Zona donde se concentran todas las actividades relacionadas de manera directa o indirectamente al desarrollo cultural, ya sean talleres, exposiciones, salones de lectura, biblioteca. etc., Dentro del proyecto se subdividió esta zona por actividades de aprendizaje (Talleres y biblioteca) y actividades complementarias (Sala de exposiciones, auditorio, etc) las cuales tanto volumétrica como funcional no se encuentran conectadas de manera directa.

c. ZONA DE ATENCIÓN RESIDENCIAL

Esta zona comprende todo lo referido al usuario vulnerable (niños y adolescentes en estado de vulnerabilidad), la cual cuenta con su acceso independiente al de la Zona de difusión cultural y a diferencia de esta, tiene una composición más hermética y compacta, donde la mayoría de sus ambientes se concentran dentro del bloque y se accede exclusivamente desde el interior. El bloque está diseñado para suplir las actividades básicas residenciales del usuario tal como habitación, comedor general, áreas académicas y de esparcimiento.

Figura N° 31: LEYENDA DE ZONIFICACIÓN



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 32: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 1ER NIVEL



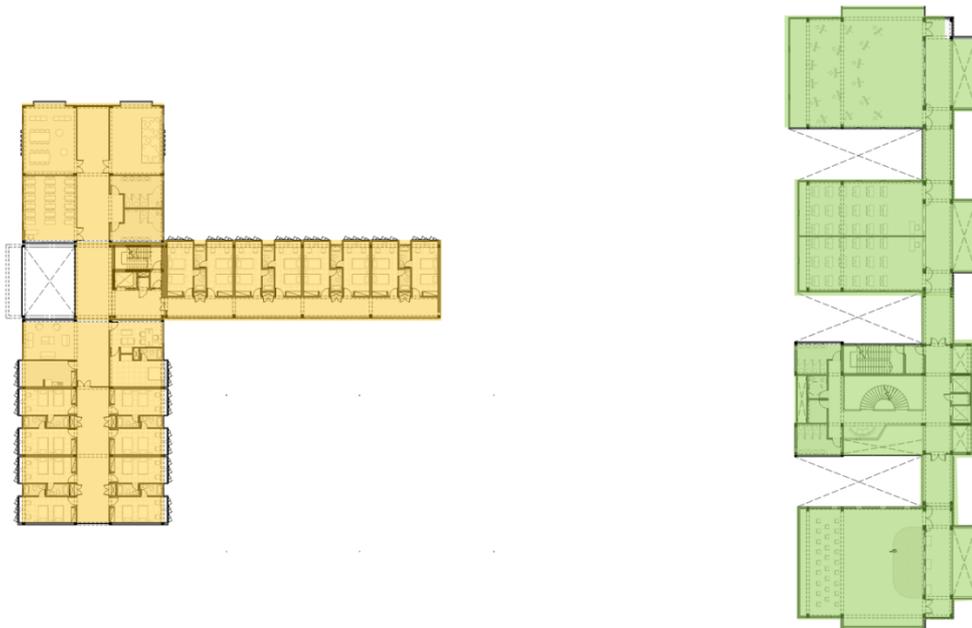
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 33: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 2DO NIVEL



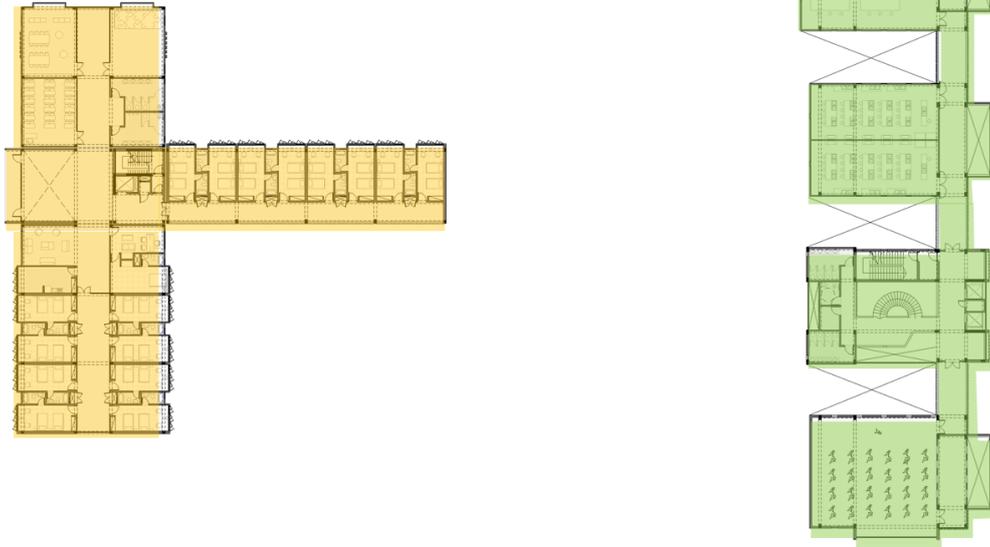
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 34: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 3ER NIVEL



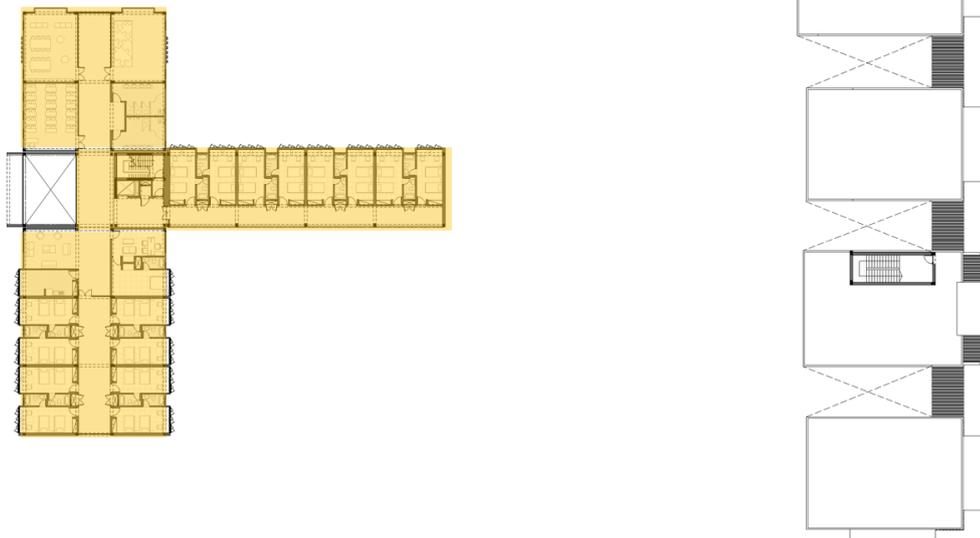
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 35: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 4TO NIVEL



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 36: ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO – 5TO NIVEL



Fuente: Elaboración propia

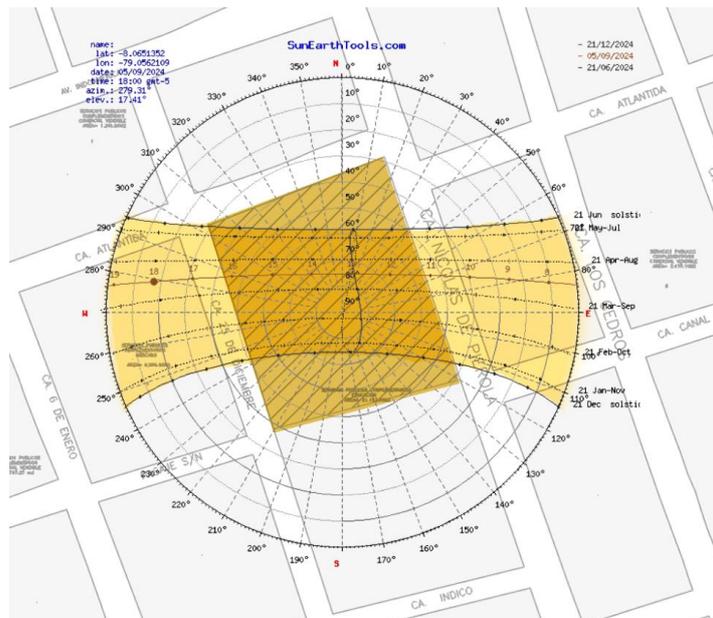
5.5. Aspecto Tecnológico

5.5.1. Asoleamiento

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de la Esperanza, provincia de Trujillo, departamento de la Libertad.

Los primeros rayos del sol que inciden en el proyecto comienzan a partir de las 7:28am durante el solsticio de verano y 06:56am durante el solsticio de invierno donde ambos ingresan en una elevación de -0.833° , por lo general las fachadas mas expuestas a la radiación solar se encuentran orientadas al norte debiendo considerarse un sistema de control de asoleamiento.

Figura N° 37: Estudio solar - terreno escogido



Fuente: Elaboración propia / Reproducido de "Sunearthtools" (www.sunearthtools.com)

Figura N° 38: Elevación y Acimut - Posicionamiento Solar

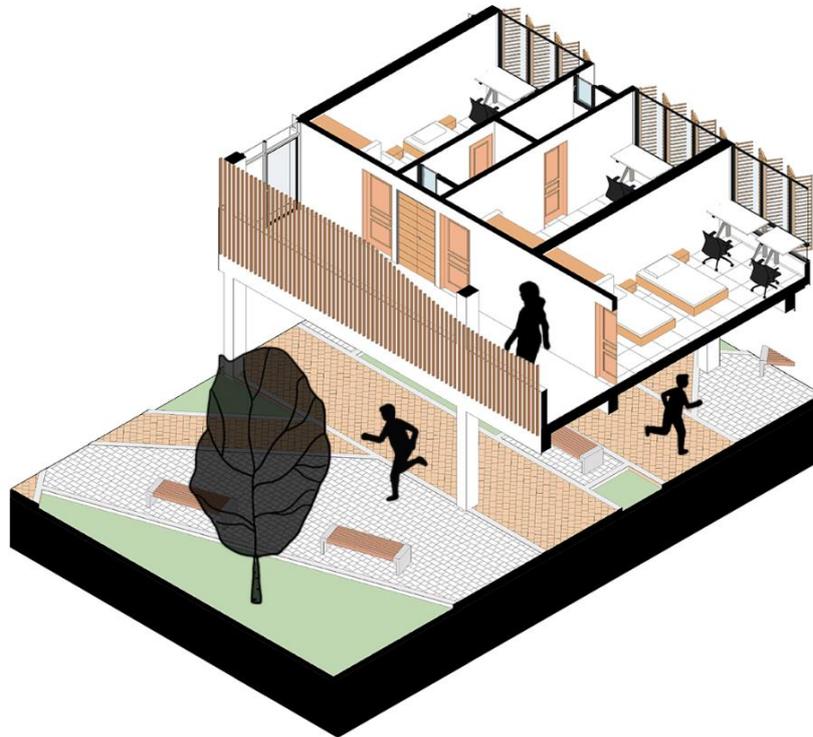
sol ^o posición	Elevación	Azimut	latitudes	longitudes
05/09/2024 18:00 GMT-5	17.41°	279.31°	8.0651352° S	79.0562109° W
crepúsculo	Sunrise	Puesta de sol	Azimut Sunrise	Azimut Puesta de sol
crepúsculo -0.833°	07:15:06	19:14:24	83.53°	276.29°
crepúsculo civil -6°	06:54:06	19:35:21	84.22°	275.58°
Náutica ^o crepúsculo -12°	06:29:46	19:59:41	84.98°	274.8°
El crepúsculo astronómico -18°	06:05:27	20:24:00	85.7°	274.07°
la luz del día	hh:mm:ss	diff. dd+1	diff. dd-1	Mediodía
05/09/2024	11:59:18	00:00:25	-00:00:26	13:14:45

Fecha:	05/09/2024 GMT-5	
coordinar:	-8.0651352, -79.0562109	
ubicacion:	-8.06513520, -79.05621090	
hora	Elevación	Azimut
07:15:06	-0.833°	83.53°
8:00:00	10.19°	81.84°
9:00:00	24.84°	78.95°
10:00:00	39.32°	74.72°
11:00:00	53.4°	67.56°
12:00:00	66.38°	52.6°
13:00:00	75.04°	14.29°
14:00:00	71.63°	321.74°
15:00:00	60.02°	298.11°
16:00:00	46.32°	288.13°
17:00:00	32°	282.75°
18:00:00	17.41°	279.31°
19:00:00	2.71°	276.8°
19:14:24	-0.833°	276.29°

Fuente: Reproducido de "Sunearthtools" (www.sunearthtools.com)

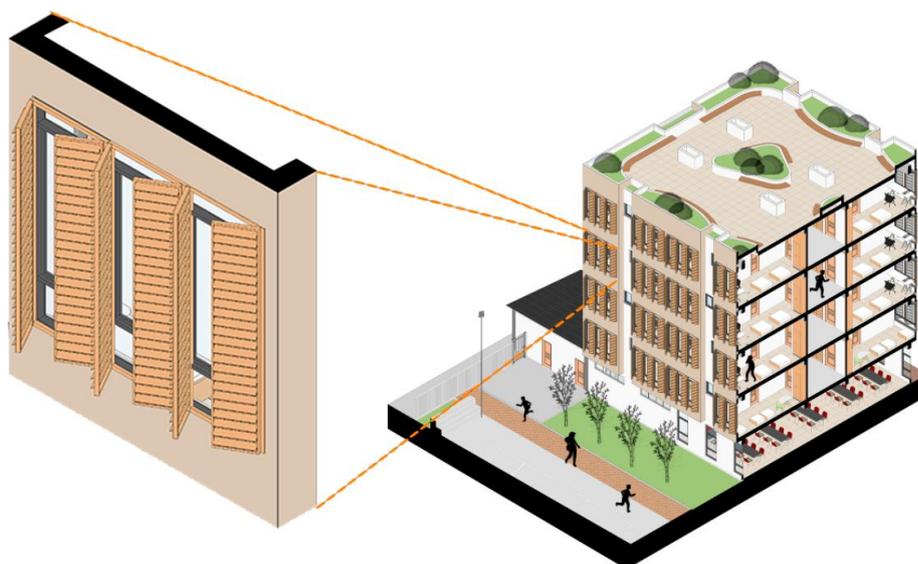
Para ello, aplicando las estrategias de diseño iniciales, se hace uso del sistema de celosía tanto en pasadizos como las ventanas donde incide la luz directamente lo cual además de brindar control del asoleamiento también sirve como una división virtual entre el usuario dentro del ambiente con el usuario del exterior.

Figura N° 39: Detalle Isométrico Celosía en Zona de Atención Residencial



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 40: Detalle isométrico Celosía en ventana - Zona de Atención Residencial

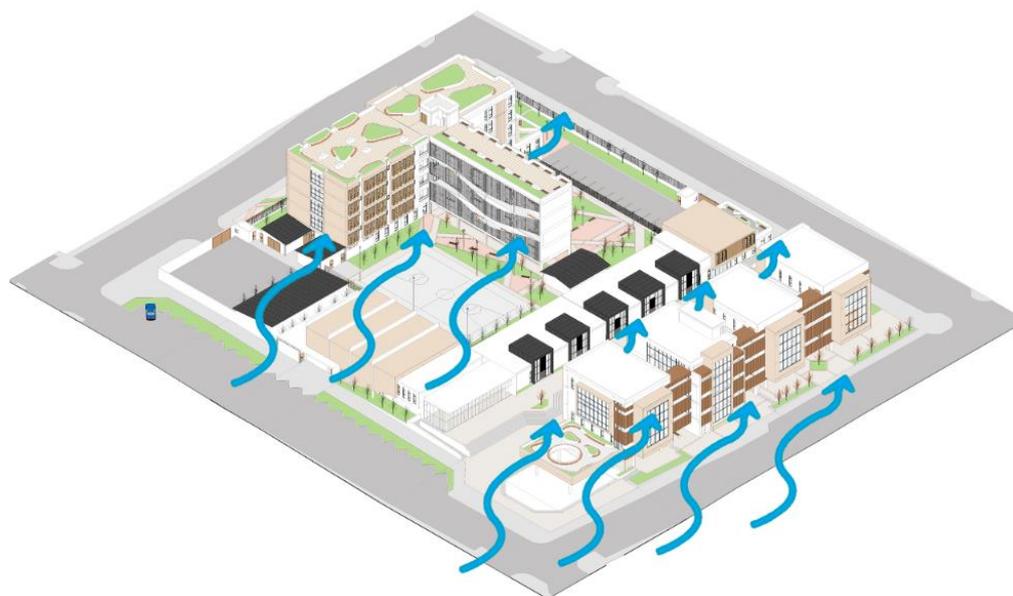


Fuente: Elaboración propia

5.5.2. Ventilación

Los vientos incidentes en la ciudad de Trujillo por la tarde provienen desde el mar (sur-oeste) por lo cual se prioriza la utilización de ventilación cruzada en los ambientes propuestos. El viento promedio suele variar entre una mínima de 16km/h a una media máxima de 32km/h. Siendo más presente entre las horas más cerca del ocaso.

Figura N° 41: Esquema de ventilación del proyecto



Fuente: Elaboración propia

5.6. Resumen de áreas según zonas del proyecto

Tabla N° 17: Cuadro de áreas del proyecto

CUADRO DE ÁREA TECHADA DEL PROYECTO		
ZONIFICACIÓN	PROGRAMACIÓN	PROYECTO
Z. ADMINISTRATIVA	471.88	456.50
Z. DIFUSIÓN CULTURAL	3652.41	3670.10
Z. RESIDENCIAL	4315.66	4638.33
Z. SERVICIOS GENERALES	212.45	208.52

Fuente: Elaboración propia

6. Vistas del proyecto

Figura N° 42: Vista fachada CA. Canal de Suez - Zona cultural



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 43: Vista fachada CA. 25 de diciembre - Zona cultural



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 44: Vista anfiteatro zona cultural



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 45: Vista terraza elevada zona cultural



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 46: vista hall de acceso zona cultural



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 47: Vista taller de danza - zona cultural



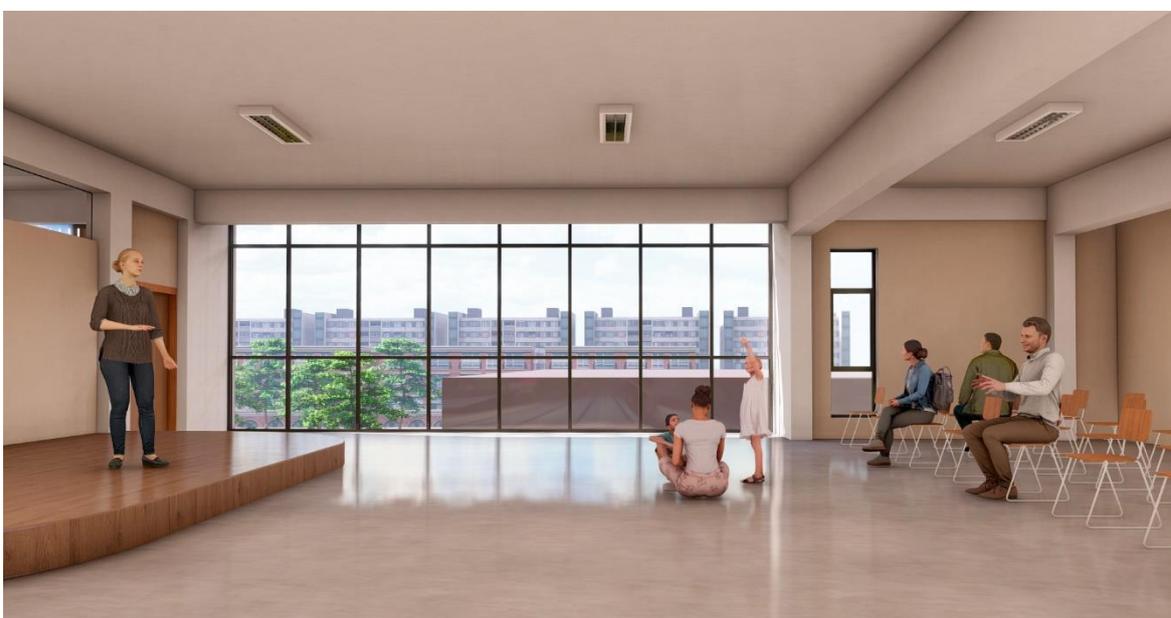
Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 48: Vista taller de repostería - Zona cultural



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 49: Vista taller de teatro - zona cultural



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 50: Vista paseo peatonal central - zona cultural



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 51: Vista sala de exposiciones - zona cultural



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 52: Vista auditorio - escenario



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 53: Vista auditorio - butacas



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 54: Vista cafetería - zona cultural



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 55: Vista fachada Ca. Atlantida - Zona atención residencial



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 56: Vista fachada Jr. Nicolas de Piérola



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 57: Vista hall de acceso - zona de atención residencial



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 58: Vista comedor común



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 59: Vista jardín sensorial



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 60: Vista losa multiusos



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 61: Vista sala de espera de visitas



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N° 62: Vista sala de visitas familiares



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 63: Vista jardín de infantes



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 64: Vista sala psicomotricidad



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 65: Vista salon de juegos



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 66: Vista salon de clases



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 67: Vista sala de lectura



Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VI:
MEMORIA DESCRIPTIVA
DE ESTRUCTURAS

6. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

6.1. Generalidades

En el informe de estructuras para el Centro De Bienestar Y Desarrollo Artístico Para El Niño Y Adolescente En El Distrito De La Esperanza – Trujillo se aborda el proyecto desde varios aspectos puesto a que la composición del mismo se encuentra conformada por 3 sectores independientes por lo cual el predimensionamiento estructural se verá adaptado al uso de cada sector previsto dentro del complejo tomando en cuenta la morfología y adaptabilidad tanto con el diseño como con el entorno físico del proyecto.

Como base se optó por concebir el proyecto de manera modular, pero por ajustes al terreno se debió adaptar la retícula de manera independiente dentro de la volumetría resultante; además se consideraron las respectivas juntas sísmicas dentro de la volumetría tomando en cuenta la normativa antisísmica vigente, con la finalidad de otorgar la resistencia antisísmica óptima.

El sistema estructural elegido para el proyecto consiste en un sistema apertado conformado de columnas, placas y vigas de concreto armado y muros de albañilería reforzada con columnetas y viguetas a fin de darles una mayor resistencia sísmica.

Adicionalmente, se empleó el uso de losas aligeradas unidireccionales y bidireccionales en algunas zonas afín de lograr un adecuado refuerzo estructural; asimismo se consideran losas macizas para el tema de voladizos tales como balcones y voladizos en el Sector de Talleres.

Como síntesis, en el apartado de Estructuras busca sustentar la viabilidad, estabilidad y correcto predimensionamiento de acuerdo a la función y contexto para el proyecto desarrollado.

6.2. Aproximación al diseño estructural

El complejo arquitectónico diseñado comprende de varios bloques emplazados en toda la extensión del terreno siendo generalmente de morfología elongada, por lo que se optó por separarse en 12 bloques los cuales responden tanto a la necesidad estructural como arquitectónica del proyecto.

Dichos bloques se dividen en zonas las cuales son:

- a) ZONA RESIDENCIAL – ALBERGUE

- Bloque R1: Visitas y servicios comunes
 - Bloque R2: Acceso Principal
 - Bloque R3: Bloque de escaleras y ascensores.
 - Bloque R4: Comedor y habitaciones ala 1
 - Bloque R5: Habitaciones ala 2
- b) ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- Bloque G1: Servicios Generales
- c) ZONA CULTURAL:
- Bloque C1: Auditorio
 - Bloque C2: Cafetería
 - Bloque C3: Exposiciones
 - Bloque C4: Administración General
 - Bloque C5: Biblioteca y Talleres 01
 - Bloque C6: Circulación y SSHH.
 - Bloque C7: Talleres 02

Figura N° 68: Distribución de bloques del proyecto



Fuente: *Elaboracion Propia*

Debido a la envergadura del proyecto, se considerará el sector RESIDENCIAL-ALBERGUE para el desarrollo del cálculo estructural de la presente memoria.

6.3. Criterios de Diseño

6.3.1. Normas Aplicables

Para el proyecto se han tomado en cuenta los criterios en base a la norma nacional vigente:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Norma Técnica de Edificación E.020: Cargas
- Norma Técnica de Edificación E.030: Diseño Sismorresistente
- Norma Técnica de Edificación E.060: Concreto Armado
- Norma Técnica de Edificación E.070: Albañilería

6.3.2. Parámetros de diseño:

Característica de los materiales

A fin del análisis de la edificación se ha adoptado los siguientes valores para los elementos estructurales:

- Concreto armado: $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Acero de Refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Albañilería: $f'm = 65 \text{ kg/cm}^2$

Cargas de gravedad

Las cargas verticales se evaluaron conforme a la Norma de Estructuras E.020 Cargas. Los pesos de los elementos no estructurales se estiman a partir de las dimensiones propuestas dentro del proyecto con su peso específico.

- Cargas muertas:

Se consideran el peso real de los materiales utilizados para conformar la edificación, los cuales soportara la misma.

Peso losa aligerada: 350 kg/m^2 y 300 kg/m^2

Peso de Acabados: 100 kg/m^2

- Cargas Vivas:

Comprende todo lo referido al peso de los usuarios, equipos, mobiliario y afines dentro de la edificación.

Cuartos: 200kg/m²

Aulas: 250 kg/m²

Salas de computación: 250 kg/m²

Salas de lecturas: 300 kg/m²

Corredores y escaleras: 200 kg/m²

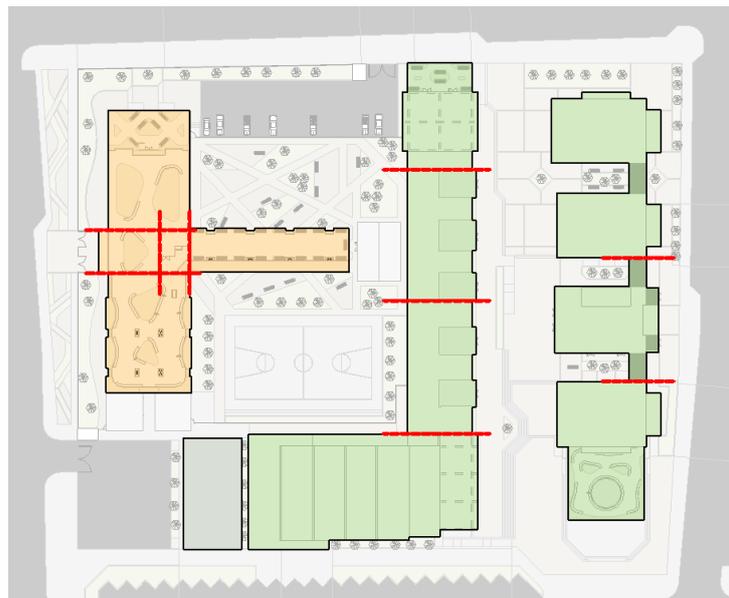
Azotea: 150 kg/m²

Para el cálculo del peso total de la edificación se considerará el 100% de la carga muerta y el 100% de la carga viva de los pisos según lo contemplado en la Norma Técnica E.030.

6.3.3. SEGMENTACIÓN Y CÁLCULO DE JUNTAS SÍSMICAS

Debido a la composición del proyecto y a la recomendación del asesor en estructuras, se optó por seccionar la edificación de manera en la que estos se convirtieran en bloques no más 4 veces el ancho del mismo. Asimismo, también se consideraron los nodos estructurales (esquinas) procurando dejar cada bloque lo más regular posible.

Figura N° 69: Esquema de Juntas Sísmicas - CEBYDA



Fuente: Elaboración propia

Calculo para la determinación de junta sísmica

Para el calculo entre bloques es necesario determinar la altura de la edificación. Tomando en cuenta la altura del sector seleccionado a trabajar se procedio de la siguiente forma:

$$S_{min} = \frac{2}{3} \times \delta$$

Donde:

- S_{min} : Separación mínima
- H (edificación): Altura de la edificación
- δ : Desplazamiento máximo calculado.

Desarrollo del Cálculo

Desplazamiento máximo (δ):

$$\delta = 0.007 \times 18.50 \text{ m}$$

$$\delta = 0.1295 \text{ m}$$

Separación Mínima (S_{min})

$$S_{min} = \frac{2}{3} \times 0.1295 \text{ m}$$

$$S_{min} = \mathbf{0.0863 \text{ m}}$$

Para ello concluimos que la separación mínima entre bloques es de 0.0863m (8.63 cm), pero para fines del proyecto se considerarán **10 cm.**

6.4. PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Para el predimensionamiento de vigas se considerará el uso de vigas principales y vigas secundarias; para ellos se tomaron en cuenta la distancia de luz libre entre los ejes propuestos en el proyecto y se aplicó el calculo en base a la normativa vigente tal como se aprecia a continuación:

Tabla N° 18: Formula - Predimensionamiento de Vigas

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS			
ALTURA	h	L/12	
BASE	b	20 cm (zona no sísmica)	30 cm (Zona sísmica)

Fuente: NTE E.020

Para la elaboración del cálculo del peralte de vigas se optó por medir la luz libre mayor de cada bloque y aplicar el factor previamente visto.

Tabla N° 19: Cuadro resumen - Predimensionamiento de Vigas del proyecto

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS							
	EJE	BLOQUE	DESCIPCION	LUZ LIBRE	FACTOR	DIMENSION	
ZONA RESIDENCIAL - ALBERGUE	X	BLOQUE 01	VISITAS	5.75	1/12	0.479	~ 0.50
	Y			7.50	1/12	0.625	~ 0.65
	X	BLOQUE 02	ACCESO	5.75	1/12	0.479	~ 0.50
	Y			7.85	1/12	0.654	~ 0.70
	X	BLOQUE 03	ESCALERA Y	5.40	1/12	0.450	~ 0.45
	Y		ASCENSORES	5.10	1/12	0.425	~ 0.45
	X	BLOQUE 04	DORMITORIOS	5.40	1/12	0.450	~ 0.45
	Y		ALA1	7.50	1/12	0.625	~ 0.65
	X	BLOQUE 05	DORMITORIOS	7.50	1/12	0.625	~ 0.65
	Y		ALA 2	7.85	1/12	0.654	~ 0.70

Fuente: Elaboración propia

Una vez calculado el peralte de la viga para la base se consideró la medida mínima contemplada por la normativa en zona sísmica 30cm para mantener la relación $B=H/2$. Finalmente concluimos que en el proyecto se emplearán 4 tipos de vigas peraltadas. Siendo estas;

- VP-101 (0.45 x 0.30)
- VP-102 (0.50 x 0.30)
- VP-103 (0.65 x 0.30)
- VP-104 (0.70 x 0.30)

Cálculo del acero en vigas

Para el cálculo del acero necesario se aplicó la Norma Técnica E.060 la cual indica un parámetro de cálculo para el acero mínimo (ρ_{min}) y acero máximo (ρ_{max}) lo cual se expresa de la siguiente manera:

Figura N° 70: Parámetros de Cálculo de acero

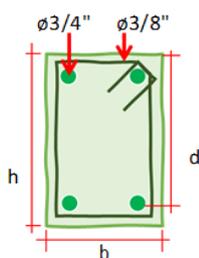
$\rho_b = \beta_1 \cdot 0.85 \frac{f'_c}{f_y} \left(\frac{6000}{6000 + f_y} \right)$	$\rho_{min} = \frac{0.7\sqrt{f'_c}}{f_y}$	$\rho_{max} = 0.75 \cdot A_{s_b}$
$\rho_b = \# \times 0.85 \times \frac{210}{4200} \left(\frac{6000}{6000 + 4200} \right)$	$\rho_{min} = \frac{0.7 \sqrt{210}}{4200}$	$\rho_{max} = 0.75 \times 0.0213$
$\rho_b = 0.0213$	$\rho_{min} = 0.0025 \text{ cm}^2$	$\rho_{max} 0.016 \text{ cm}^2$

Fuente: Elaboración Propia

Obtenidos los coeficientes posteriormente se realizó el cálculo del acero requerido para cada viga dentro del proyecto.

Figura N° 71: Parámetros de Cálculo de acero

CUANTIA DE ACERO EN VIGA V101



Datos:

Dim.As Ø3/4" (ø)	= 1.91 cm
recubrimiento (r)	= 4 cm
peralte viga (h)	= 45 cm
base viga (b)	= 30 cm

$$d = h - r - \frac{\phi}{2}$$

$$d = 45 - 4 - \frac{1.91}{2}$$

d = 40.05

$A_{s_{min}} = b \cdot d \cdot \rho_{min}$

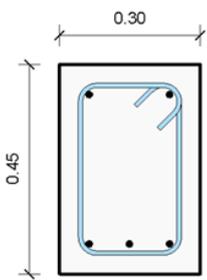
$A_{s_{min}} 30 \times 40.05 \times 0.0025$

$A_{s_{min}} 3.00 \text{ cm}^2$

$A_{s_{max}} = b \cdot d \cdot \rho_{max}$

$A_{s_{max}} 45 \times 40.05 \times 0.016$

$A_{s_{max}} 19.22 \text{ cm}^2$



PROPUESTA

N BARRAS 5

$A_{s_{total}} = \pi \left(\frac{\phi}{2} \right)^2 \times n$

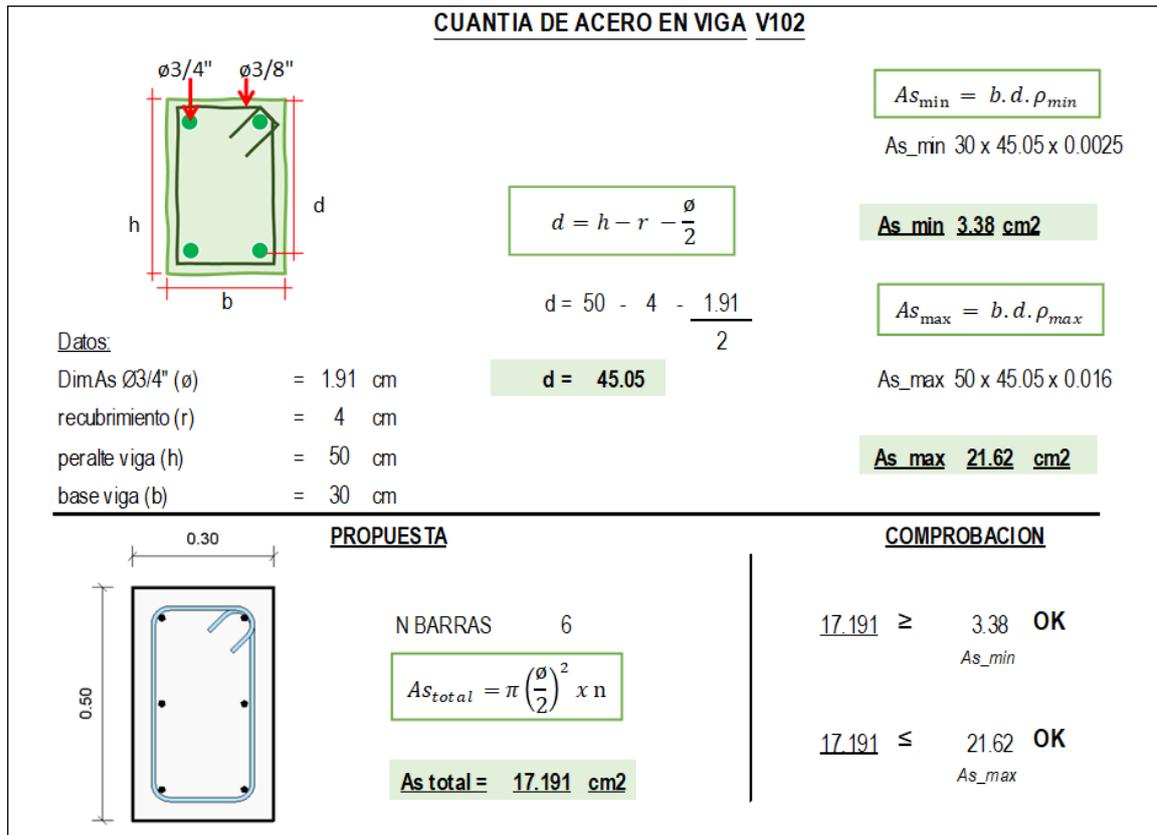
$A_{s_{total}} = 14.326 \text{ cm}^2$

COMPROBACION

<u>14.326</u>	≥	3.00	OK
		<i>A_{s_min}</i>	
<u>14.326</u>	≤	19.22	OK
		<i>A_{s_max}</i>	

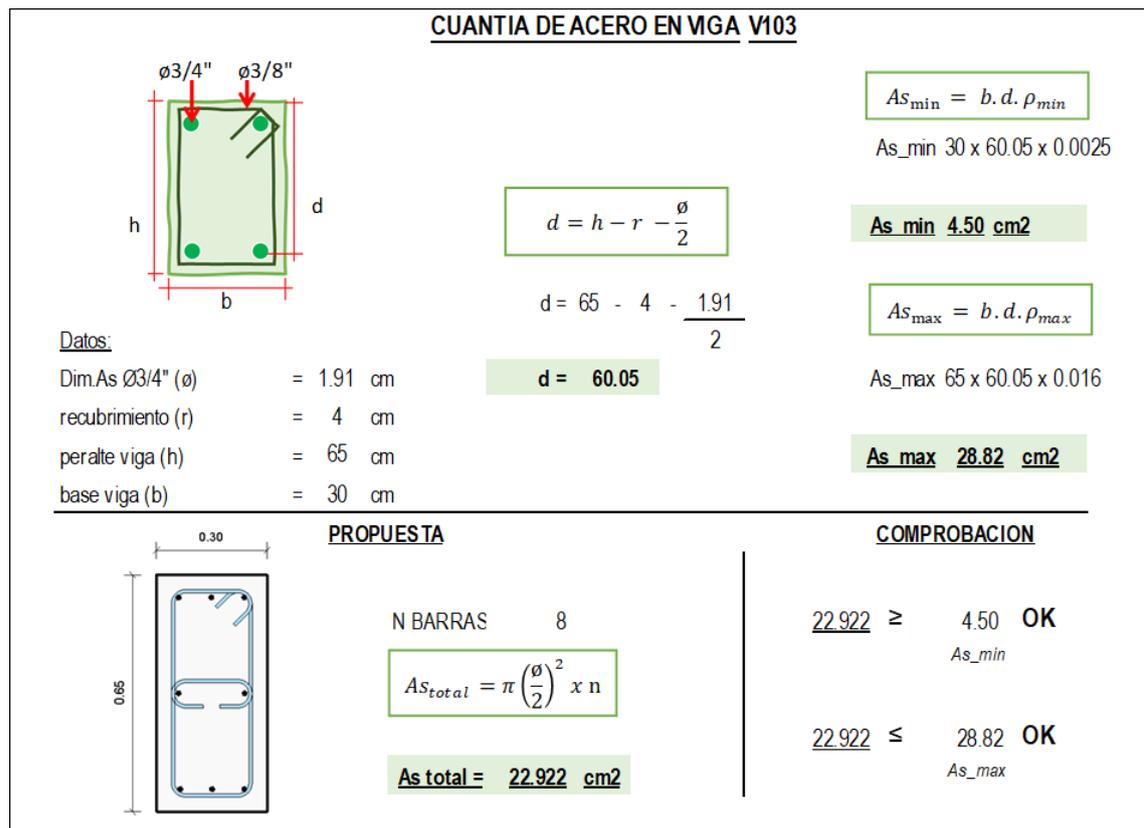
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 72: Parámetros de Cálculo de acero



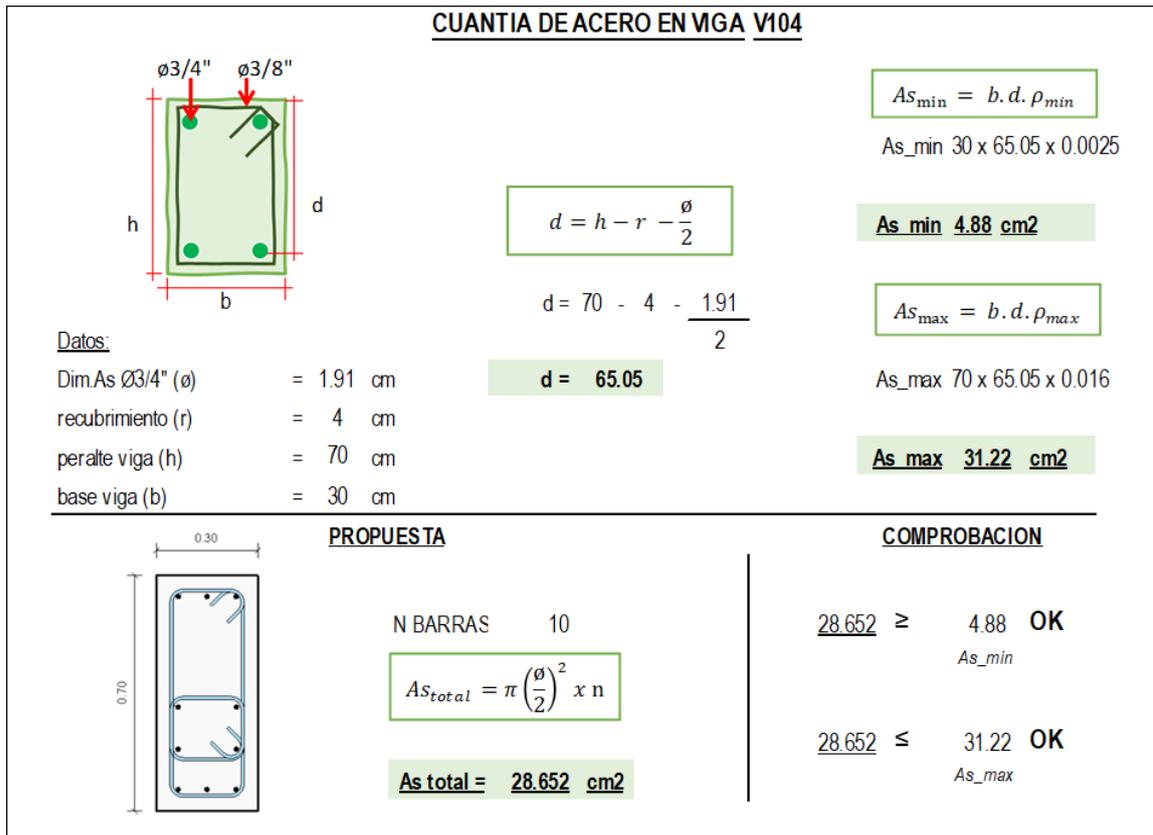
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 73: Parámetros de Cálculo de acero



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 74: Cuantía de Acero - Viga V104



Fuente: Elaboración propia

6.5. PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSAS

Para el predimensionamiento de losas aligeradas se consideró la formula estipulada den la Norma E.060:

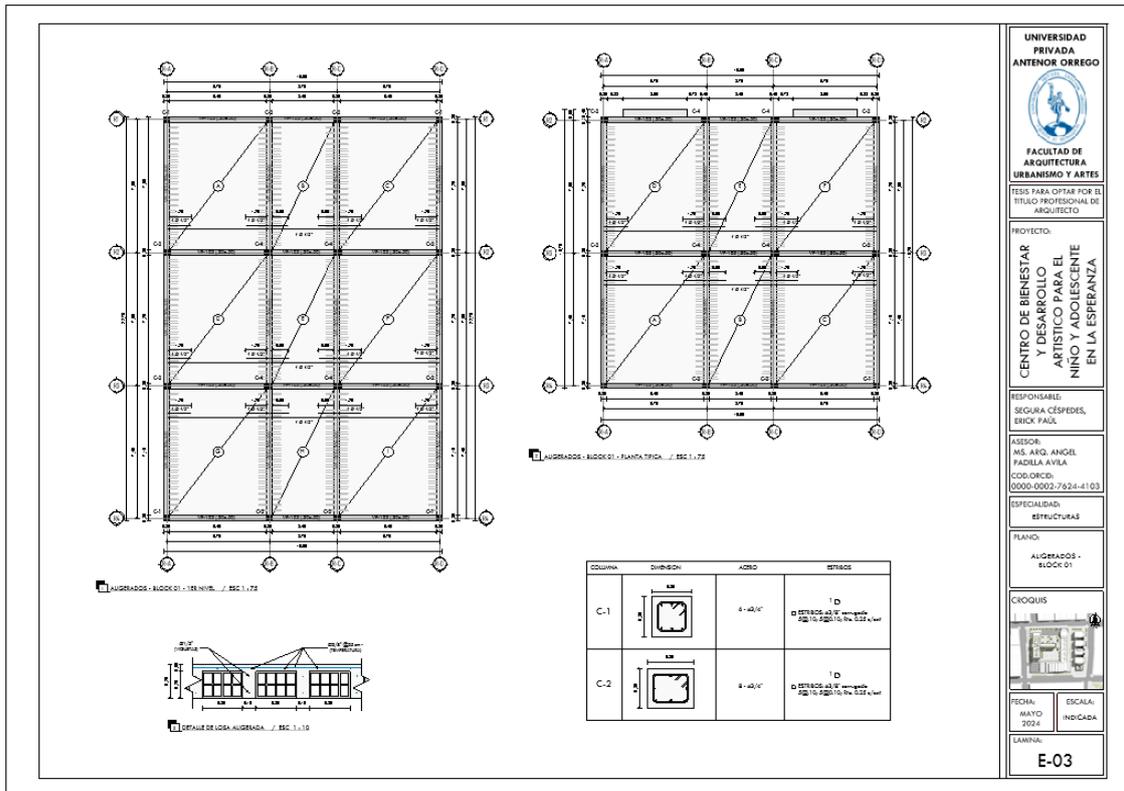
$$h = \frac{L}{X}$$

Donde:

- h = Espesor de losa (cm)
- L = Luz libre entre apoyos
- X = Coeficiente dependiente (Apoyos)

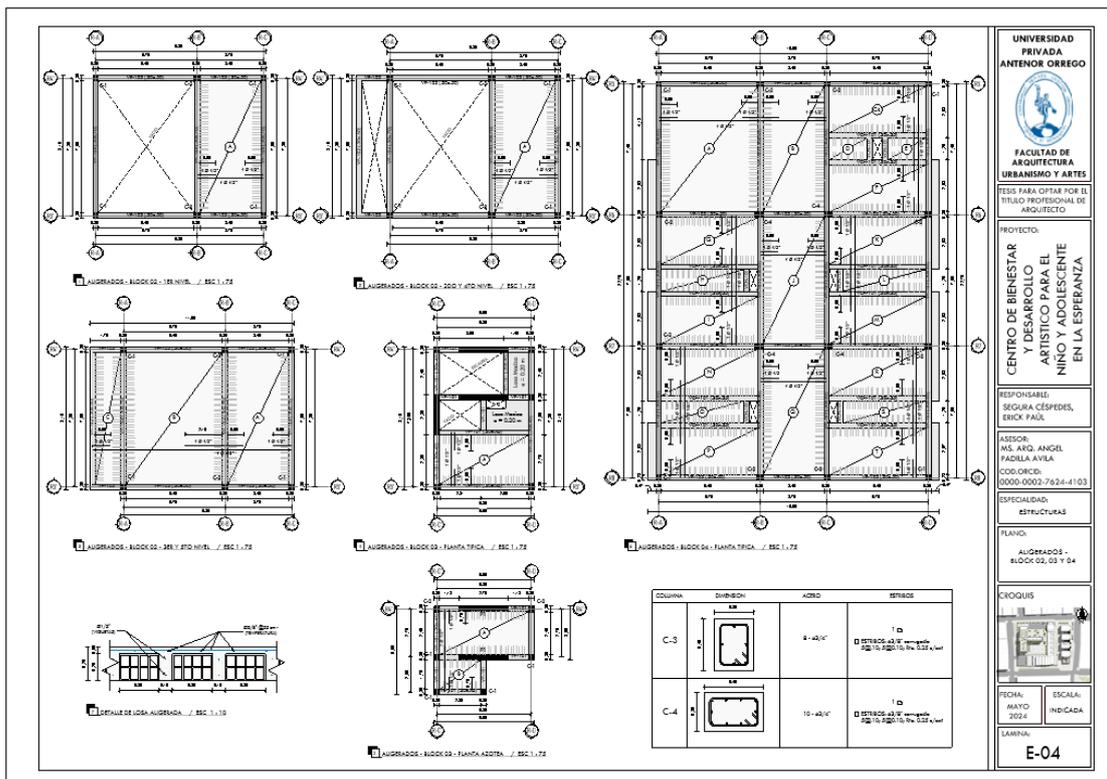
Por ello efectuando la operación en la losa más desfavorable del proyecto (7.55m) y un coeficiente X de 30, dando como resultado la utilización de una losa aligerada de 25cm de espesor con viguetas de 10cm de separación reforzado con vigas peraltadas previamente calculadas.

Figura N° 75: Planimetría de Aligerados - Block 01



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 76: Planimetría de Aligerados Block 02, 03 y 04



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 77: Planimetría de Aligerados Block 05

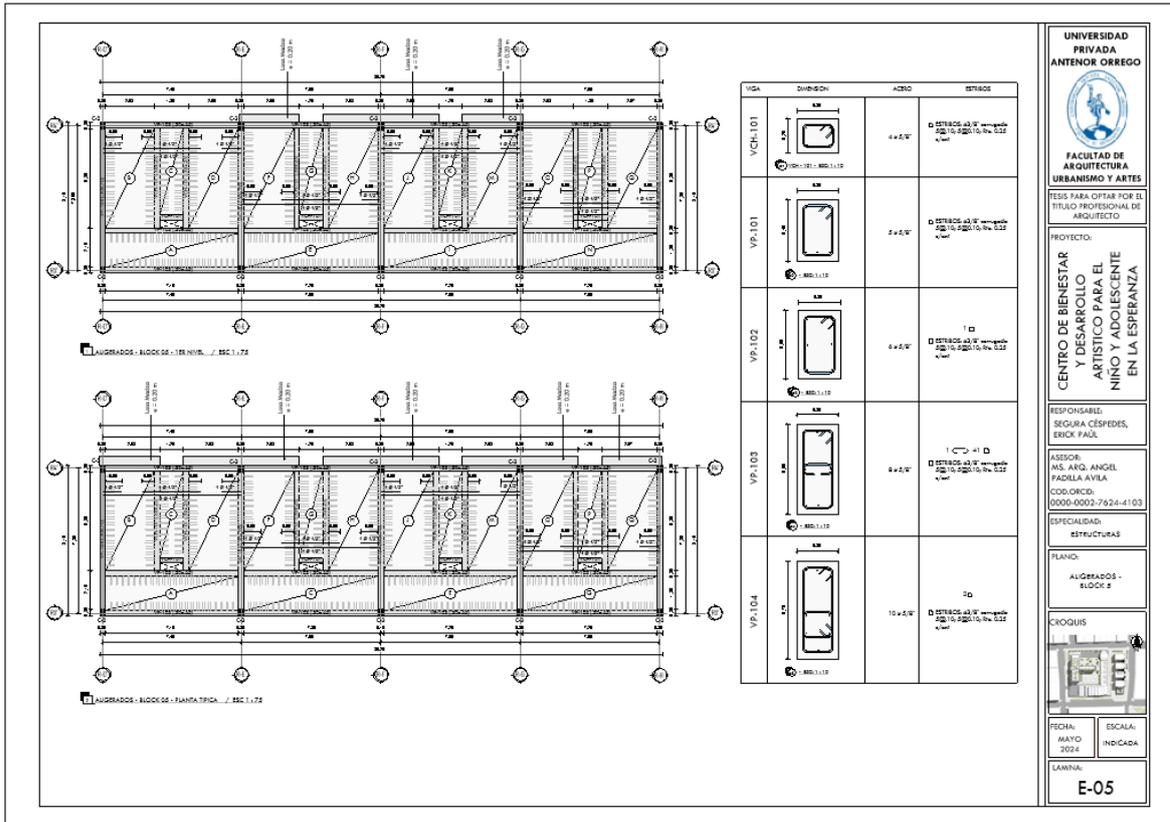
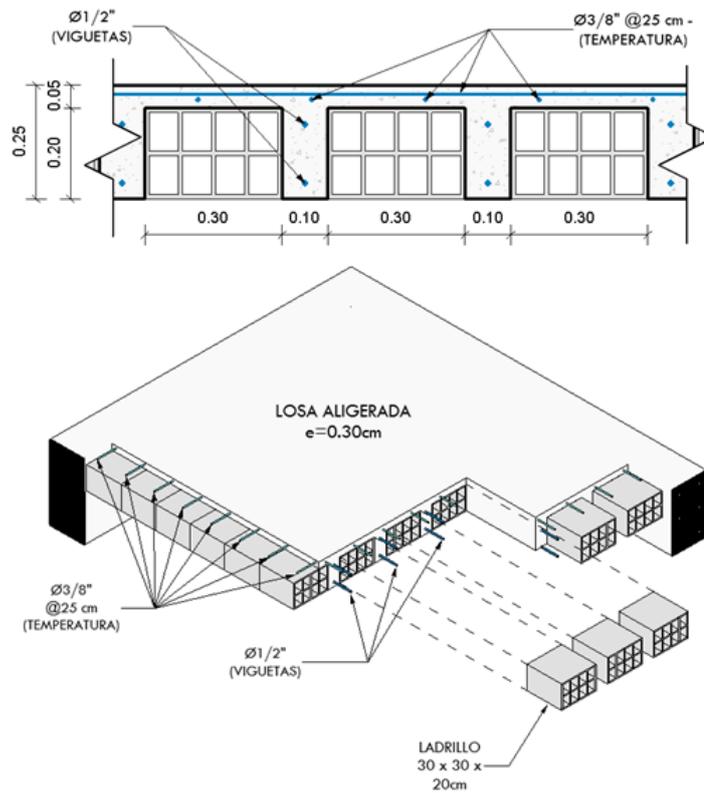


Figura N° 78: Detalle de losa Aligerada



Fuente: Elaboración propia

6.6. PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNA:

Para un correcto predimensionamiento es necesario el uso de una fórmula para hallar la sección mínima de la columna, para lo cual se utilizarán los siguientes datos.

Figura N° 79: Formulas para predimensionamiento de Columnas

CARGAS DE SERVICIO DE USO PRACTICO (P_{serv})	
CATEGORIA DE EDIFICACION	PESO DE SERVICIO PROMEDIO (kg/cm ²)
A	1500
B	1250
C	1000

$A_g = 0.35 f_c$	<i>Esquinera</i>
$A_g = 0.40 f_c$	<i>Lateral</i>
$A_g = 0.50 f_c$	<i>Central</i>

$P = A_t \times 1\text{ton/m}^2 \times n^\circ\text{Pisos}$

A_g = Area de columnas

P = Peso

f_c = Resistencia del concreto

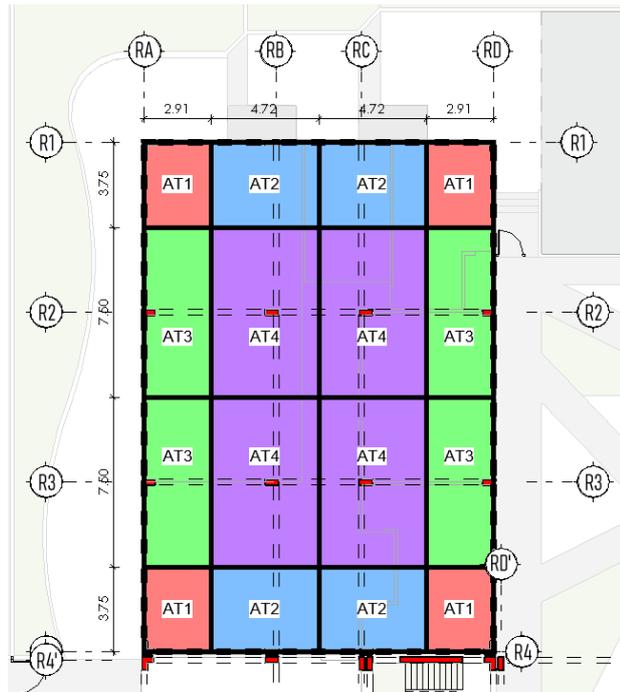
A_t = Área tributaria

Fuente: *Elaboración propia*

Con fines de uniformizar las columnas se optó por hacer el cálculo de 2 bloques, dentro del cual el BLOQUE 01, es el bloque más grande del sector y al compartir la misma configuración y ejes estructurales que el bloque 02, 03 y 04 compartirán la misma configuración de columnas calculadas. Por otro lado, el BLOQUE 05, al ser excéntrico y perpendicular a la edificación también se hará su respectivo calculo a fin de predimensionar correctamente sus columnas.

BLOQUE 01

Figura N° 80: Esquema de áreas tributarias - Bloque 01



Fuente: Elaboración propia

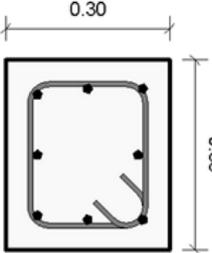
Se determinaron 4 tipos de áreas tributarias las cuales se utilizaron para hacer los cálculos simplificado de cargas. Asimismo, La norma 060 de 21.4. nos aconseja no exceder la cuantificación del refuerzo, el cual no debe ser menos al 1%, ni mayor y/o exceder el 4%. Por lo que para el proyecto se considera el valor de 2% para el cálculo del acero.

Figura N° 81: Predimensionamiento columna AT1

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNA = AT1	CUANTIA DE ACERO
Tipo de columna: Esquinera	$As = \rho \times Ag$
$P_{serv} = 2.91m \times 3.75m \times 1ton/m^2 \times 5pisos$	$Ag = 900 \text{ cm}^2$ (Área bruta barillas)
$P_{serv} = 54.5625 \text{ ton}$	$\rho = 1.8\%$ (Porcentaje refuerzo)
$n = 0.35 f_c$	$As = 16 \text{ cm}^2$
$A = 54.5625m / 0.35 \times 2100$	Barilla seleccionada: $\phi 3/4$
$A = 0.0742 \text{ m}^2$	$A(\text{barra}) = 3 \text{ cm}^2$ (Área de barra 3/4)
C1 = 0.3x0.3m	$n = \frac{As}{A(\text{barra})}$
	$n = \frac{16}{2.87} = 5.64$
	Para la columna C1 se utilizaran 6 barras de $\phi 3/4$

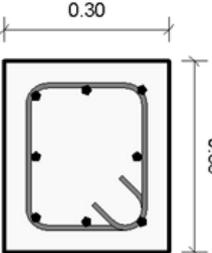
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 82: Predimensionamiento columna AT2

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNA = AT2	CUANTIA DE ACERO
<p>Tipo de columna: Lateral</p> <p>$P_{serv} = 4.72m \times 3.75m \times 1ton/m^2 \times 5pisos$</p> <p>$P_{serv} = 88.5 ton$</p> <p>$n = 0.40 f_c$</p> <p>$A = 88.5tm / 0.4 \times 2100$</p> <p>$A = 0.1054 m^2$</p> <p>C2 = 0.35x0.3m</p> 	<p>$As = \rho \times Ag$</p> <p>$Ag = 1050 cm^2$ (Area bruta barillas)</p> <p>$\rho = 1.8\%$ (Porcentaje refuerzo)</p> <p>$As = 19 cm^2$</p> <p>Barilla seleccionada: $\phi 3/4$</p> <p>$A(barra) = 3 cm^2$ (Area de barra 3/4)</p> <p>$n = \frac{As}{A(barra)}$</p> <p>$n = \frac{19}{2.87} = 6.59$</p> <p>Para la columna C2 se utilizaran 7 barras de $\phi 3/4$</p>

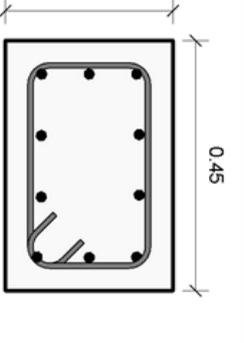
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 83: Predimensionamiento columna AT3

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNA = AT3	CUANTIA DE ACERO
<p>Tipo de columna: Central</p> <p>$P_{serv} = 2.91m \times 7.5m \times 1ton/m^2 \times 5pisos$</p> <p>$P_{serv} = 109.125 ton$</p> <p>$n = 0.50 f_c$</p> <p>$A = 109.125tm / 0.5 \times 2100$</p> <p>$A = 0.1039 m^2$</p> <p>C2 = 0.35x0.3m</p> 	<p>$As = \rho \times Ag$</p> <p>$Ag = 1050 cm^2$ (Area bruta barillas)</p> <p>$\rho = 1.8\%$ (Porcentaje refuerzo)</p> <p>$As = 19 cm^2$</p> <p>Barilla seleccionada: $\phi 3/4$</p> <p>$A(barra) = 3 cm^2$ (Area de barra 3/4)</p> <p>$n = \frac{As}{A(barra)}$</p> <p>$n = \frac{19}{2.87} = 6.59$</p> <p>Para la columna C2 se utilizaran 7 barras de $\phi 3/4$</p>

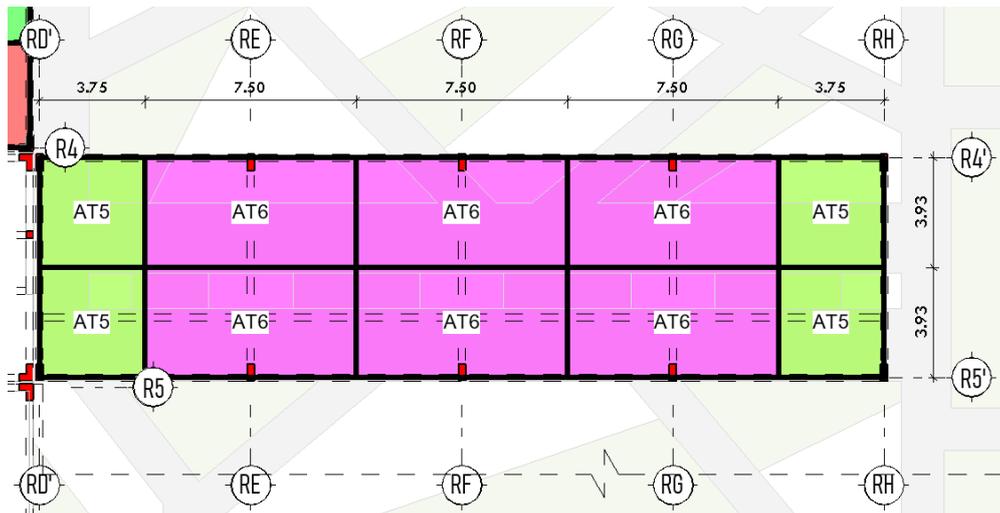
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 84: Predimensionamiento columna AT4

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNA = AT4	CUANTIA DE ACERO
Tipo de columna: Central	$As = \rho \times Ag$
$P_{serv} = 4.72m \times 7.5m \times 1ton/m^2 \times 5pisos$ $P_{serv} = 177 ton$	$Ag = 1350 cm^2$ (Area bruta barillas) $\rho = 1.8\%$ (Porcentaje refuerzo)
$n = 0.50 f_c$	$As = 24 cm^2$
$A = 177tm / 0.5 \times 2100$ $A = 0.1686 m^2$	Barilla seleccionada: $\phi 3/4$ $A(barra) = 3 cm^2$ (Area de barra 3/4)
	$n = \frac{As}{A(barra)}$
	$n = \frac{24}{2.87} = 8.47$
	Para la columna C4 se utilizaran 9 barras de $\phi 3/4$

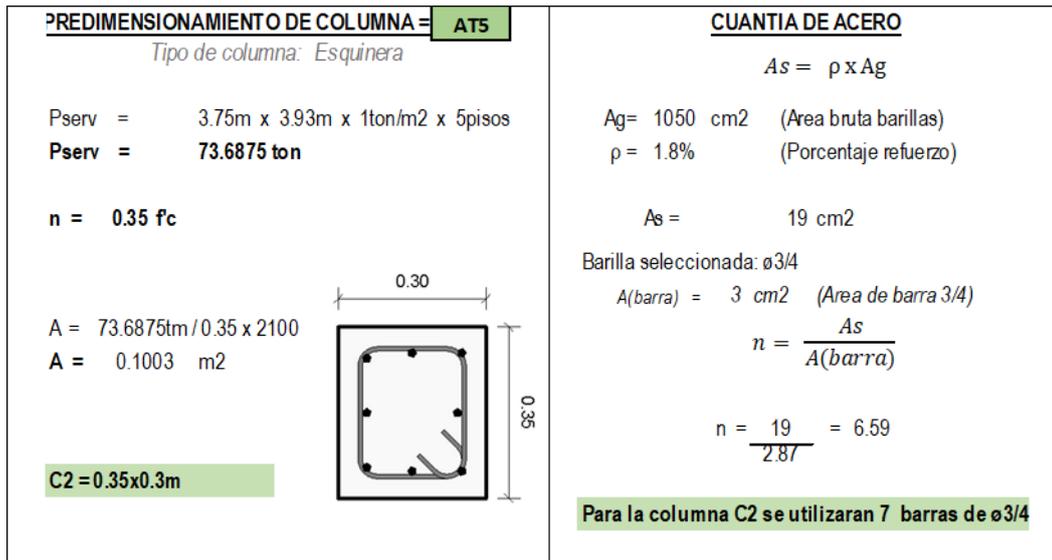
Fuente: Elaboración propia

BLOQUE 05



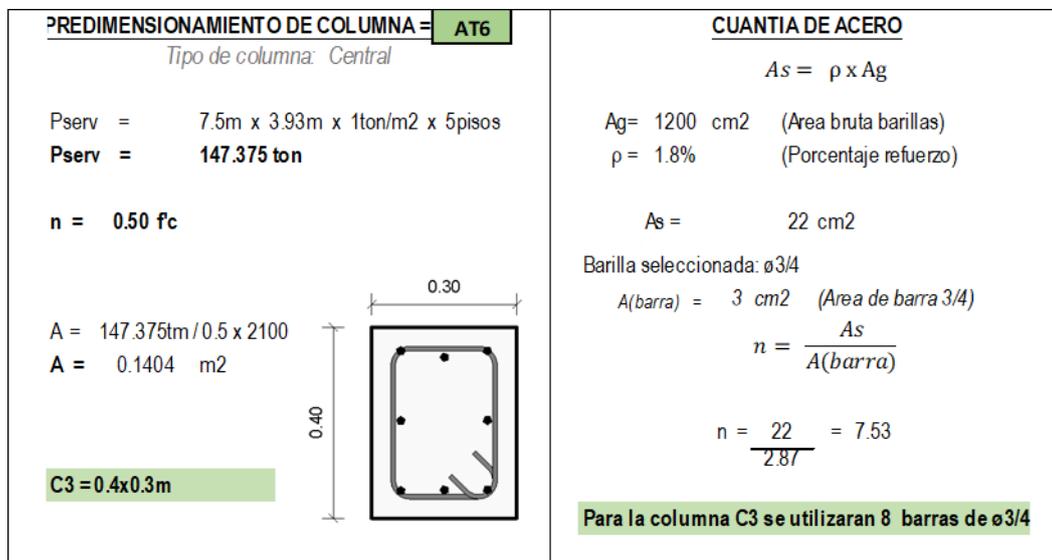
Para el bloque 05 se determinaron 2 tipos de áreas tributarias (AT5 y AT6) de las cuales se aplicó el mismo calculo simplificado que en el apartado anterior.

Figura N° 85: Predimensionamiento columna AT5



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 86: Predimensionamiento columna AT6



Fuente: Elaboración propia

6.7. PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

Para realizar el cálculo para las zapatas del proyecto utilizamos las áreas tributarias previamente identificadas, e identificamos las cargas (vivas y muertas) que afecta a la estructura.

Carga Muerta: Comprende el peso propio del edificio y los elementos estructurales previamente predimensionados.

Carga Viva: Comprende el peso de los usuarios del edificio.

Figura N° 87: Predimensionamiento Zapata - AT1

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA AT1 (ESQUINA) AT1	CALCULO DE ACERO
CALCULO DE CARGA MUERTA	ZAPATA AT1 (ESQUINA)
$W_{\text{losa}} = 2.91\text{m} \times 3.75\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 24553.125\text{kg}$ $W_{\text{viga 1}} = 0.50\text{m} \times 0.30\text{m} \times 2.91\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 5238\text{kg}$ $W_{\text{viga 2}} = 0.65\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.75\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 8775\text{kg}$ $W_{\text{columna}} = 0.30\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.75\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 3780\text{kg}$ <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">CM = 42346.125 kg</div>	$A_s = \frac{P}{\sigma_{\text{acero}}}$
CALCULO DE CARGA VIVA	<p>Donde:</p> <p>A_s = Area de acero de refuerzo</p> <p>P = Carga total</p> <p>σ_{acero} = Esfuerzo permisible del acero (4200kg/cm²)</p>
$W_{\text{piso}} = 2.91\text{m} \times 3.75\text{m} \times 300\text{kg/m}^2 = 3273.75\text{kg}$ $W_{\text{techo}} = 2.91\text{m} \times 3.75\text{m} \times 150\text{kg/m}^2 = 8184.375\text{kg}$ <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">CV = 11458.125 kg</div>	$A_s = \frac{53804.25}{4200} \approx 12.8 \text{ cm}^2$
W_{total} = 53804.25 kg	<p>Acero selecciona 5/8"</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">A barra = 1.56 cm</div>
CALCULO DE AREA DE ZAPATA AT1 (ESQUINA)	<p>Numero de barillas necesarias:</p> $n = \frac{A_s}{A_{\text{barra}}} = \frac{12.8}{1.56} = 8.21 \approx \mathbf{9 \text{ barras}}$
$A_z = (P + P_{pz})/1.5 \text{ kg/cm}^2$ $A_z = (53804.25\text{kg} \times 1.15) \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 41249.925 \text{ cm}^2$ $A_z = \sqrt{41249.925 \text{ cm}^2} = 203.1 \approx \mathbf{205 \text{ cm}}$ Az = 205 cm x 205 cm	<p>Abarra 1.56</p>

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 88: Predimensionamiento Zapata – AT2

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA AT2 (LATERAL) AT2	CALCULO DE ACERO
CALCULO DE CARGA MUERTA	ZAPATA AT2 (LATERAL)
$W_{\text{losa}} = 4.72\text{m} \times 3.75\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 39825\text{kg}$ $W_{\text{viga 1}} = 0.50\text{m} \times 0.30\text{m} \times 4.72\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 8496\text{kg}$ $W_{\text{viga 2}} = 0.65\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.75\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 8775\text{kg}$ $W_{\text{columna}} = 0.35\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.75\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 4410\text{kg}$ <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">CM = 61506 kg</div>	$A_s = \frac{P}{\sigma_{\text{acero}}}$
CALCULO DE CARGA VIVA	<p>Donde:</p> <p>A_s = Area de acero de refuerzo</p> <p>P = Carga total</p> <p>σ_{acero} = Esfuerzo permisible del acero (4200kg/cm²)</p>
$W_{\text{piso}} = 4.72\text{m} \times 3.75\text{m} \times 300\text{kg/m}^2 = 5310\text{kg}$ $W_{\text{techo}} = 4.72\text{m} \times 3.75\text{m} \times 150\text{kg/m}^2 = 13275\text{kg}$ <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">CV = 18585 kg</div>	$A_s = \frac{80091.00}{4200} \approx 19.1 \text{ cm}^2$
W_{total} = 80091 kg	<p>Acero selecciona 5/8"</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">A barra = 1.56 cm</div>
CALCULO DE AREA DE ZAPATA AT2 (LATERAL)	<p>Numero de barillas necesarias:</p> $n = \frac{A_s}{A_{\text{barra}}} = \frac{19.1}{1.56} = 12.2 \approx \mathbf{13 \text{ barras}}$
$A_z = (P + P_{pz})/1.5 \text{ kg/cm}^2$ $A_z = (80091\text{kg} \times 1.15) \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 61403.1 \text{ cm}^2$ $A_z = \sqrt{61403.1 \text{ cm}^2} = 247.8 \approx \mathbf{250 \text{ cm}}$ Az = 250 cm x 250 cm	<p>Abarra 1.56</p>

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 89: Predimensionamiento Zapata – AT3

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA AT3 (LATERAL) AT3	CALCULO DE ACERO
CALCULO DE CARGA MUERTA	ZAPATA AT3 (LATERAL)
$W_{\text{losa}} = 2.91\text{m} \times 4.72\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 30904.2\text{kg}$ $W_{\text{viga 1}} = 0.50\text{m} \times 0.30\text{m} \times 2.91\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 5238\text{kg}$ $W_{\text{viga 2}} = 0.65\text{m} \times 0.30\text{m} \times 4.72\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 11044.8\text{kg}$ $W_{\text{columna}} = 0.35\text{m} \times 0.30\text{m} \times 4.72\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 4410\text{kg}$	$A_s = \frac{P}{\sigma_{\text{acero}}}$
CM = 51597 kg	<p>Donde:</p> <p>A_s = Area de acero de refuerzo</p> <p>P = Carga total</p> <p>σ_{acero} = Esfuerzo permisible del acero (4200kg/cm^2)</p>
CALCULO DE CARGA VIVA	$A_s = \frac{66018.96}{4200} \approx 15.7 \text{ cm}^2$
$W_{\text{piso}} = 2.91\text{m} \times 4.72\text{m} \times 300\text{kg/m}^2 = 4120.56\text{kg}$ $W_{\text{techo}} = 2.91\text{m} \times 4.72\text{m} \times 150\text{kg/m}^2 = 10301.4\text{kg}$	<p>Acero selecciona 3/4"</p>
CV = 14421.96 kg	$A_{\text{barra}} = 2.25 \text{ cm}$
W_{total} = 66018.96 kg	<p>Numero de barillas necesarias:</p> $n = \frac{A_s}{A_{\text{barra}}} = \frac{15.7}{2.25} = 6.99 \approx 7 \text{ barras}$
CALCULO DE AREA DE ZAPATA AT3 (LATERAL)	$A_{\text{barra}} = 2.25$
$A_z = (P + P_{pz})/1.5 \text{ kg/cm}^2$ $A_z = (66018.96\text{kg} \times 1.15) \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 50614.536 \text{ cm}^2$ $A_z = \sqrt{50614.536 \text{ cm}^2} = 224.9 \approx 225 \text{ cm}$ Az = 225 cm x 225 cm	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 90: Predimensionamiento Zapata – AT4

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA AT4 (CENTRAL) AT4	CALCULO DE ACERO
CALCULO DE CARGA MUERTA	ZAPATA AT4 (CENTRAL)
$W_{\text{losa}} = 7.5\text{m} \times 4.72\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 79650\text{kg}$ $W_{\text{viga 1}} = 0.50\text{m} \times 0.30\text{m} \times 7.5\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 13500\text{kg}$ $W_{\text{viga 2}} = 0.65\text{m} \times 0.30\text{m} \times 4.72\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 11044.8\text{kg}$ $W_{\text{columna}} = 0.45\text{m} \times 0.30\text{m} \times 4.72\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 5670\text{kg}$	$A_s = \frac{P}{\sigma_{\text{acero}}}$
CM = 109864.8 kg	<p>Donde:</p> <p>A_s = Area de acero de refuerzo</p> <p>P = Carga total</p> <p>σ_{acero} = Esfuerzo permisible del acero (4200kg/cm^2)</p>
CALCULO DE CARGA VIVA	$A_s = \frac{147034.80}{4200} \approx 35 \text{ cm}^2$
$W_{\text{piso}} = 7.5\text{m} \times 4.72\text{m} \times 300\text{kg/m}^2 = 10620\text{kg}$ $W_{\text{techo}} = 7.5\text{m} \times 4.72\text{m} \times 150\text{kg/m}^2 = 26550\text{kg}$	<p>Acero selecciona 3/4"</p>
CV = 37170 kg	$A_{\text{barra}} = 2.25 \text{ cm}$
W_{total} = 147034.8 kg	<p>Numero de barillas necesarias:</p> $n = \frac{A_s}{A_{\text{barra}}} = \frac{35}{2.25} = 15.6 \approx 16 \text{ barras}$
CALCULO DE AREA DE ZAPATA AT4 (CENTRAL)	$A_{\text{barra}} = 2.25$
$A_z = (P + P_{pz})/1.5 \text{ kg/cm}^2$ $A_z = (147034.8\text{kg} \times 1.15) \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 112726.68 \text{ cm}^2$ $A_z = \sqrt{112726.68 \text{ cm}^2} = 335.7 \approx 340 \text{ cm}$ Az = 340 cm x 340 cm	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 91: Predimensionamiento Zapata – AT5

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA AT5 (ESQUINA) AT5	CALCULO DE ACERO
CALCULO DE CARGA MUERTA	ZAPATA AT5 (ESQUINA)
$W_{\text{losa}} = 3.75\text{m} \times 3.93\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 33159.375\text{kg}$ $W_{\text{viga 1}} = 0.70\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.75\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 9450\text{kg}$ $W_{\text{viga 2}} = 0.65\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.93\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 9196.2\text{kg}$ $W_{\text{columna}} = 0.35\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.93\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 4410\text{kg}$	$A_s = \frac{P}{\sigma_{\text{acero}}}$
CM = 56215.575 kg	<p>Donde:</p> <p>A_s = Area de acero de refuerzo</p> <p>P = Carga total</p> <p>σ_{acero} = Esfuerzo permisible del acero (4200kg/cm²)</p>
CALCULO DE CARGA VIVA	$A_s = \frac{71689.95}{4200} \approx 17.1 \text{ cm}^2$
$W_{\text{piso}} = 3.75\text{m} \times 3.93\text{m} \times 300\text{kg/m}^2 = 4421.25\text{kg}$ $W_{\text{techo}} = 3.75\text{m} \times 3.93\text{m} \times 150\text{kg/m}^2 = 11053.125\text{kg}$	<p>Acero selecciona 3/4"</p>
CV = 15474.375 kg	$A_{\text{barra}} = 2.25 \text{ cm}$
W_{total} = 71689.95 kg	<p>Numero de barillas necesarias:</p> $n = \frac{A_s}{A_{\text{barra}}} = \frac{17.1}{2.25} = 7.59 \approx \mathbf{8 \text{ barras}}$
CALCULO DE AREA DE ZAPATA AT5 (ESQUINA)	
$A_z = (P + P_pz) / 1.5 \text{ kg/cm}^2$ $A_z = (71689.95\text{kg} \times 1.15) \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 54962.295 \text{ cm}^2$ $A_z = \sqrt{54962.295 \text{ cm}^2} = 234.4 \approx \mathbf{235 \text{ cm}}$ Az = 235 cm x 235 cm	

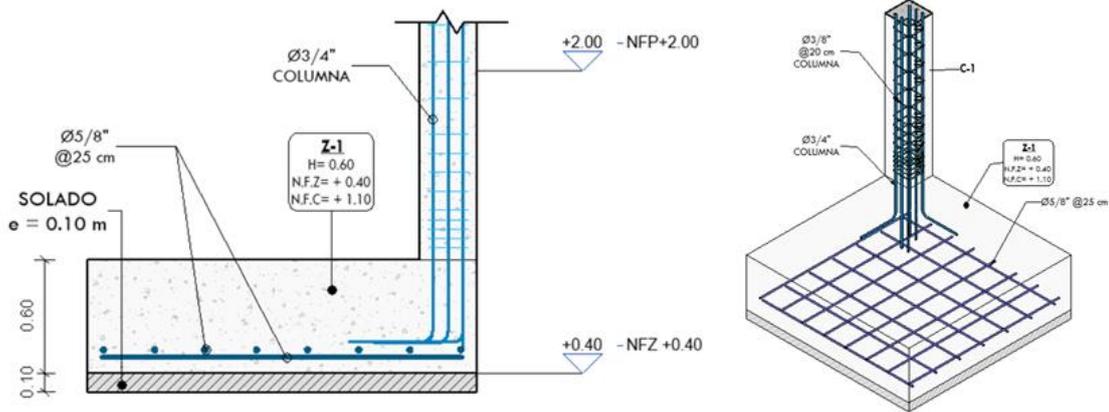
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 92: Predimensionamiento Zapata – AT6

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA AT6 (LATERAL) AT6	CALCULO DE ACERO
CALCULO DE CARGA MUERTA	ZAPATA AT6 (LATERAL)
$W_{\text{losa}} = 7.5\text{m} \times 3.93\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 66318.75\text{kg}$ $W_{\text{viga 1}} = 0.70\text{m} \times 0.30\text{m} \times 7.5\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 18900\text{kg}$ $W_{\text{viga 2}} = 0.65\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.93\text{m} \times 2400\text{kg/m}^2 = 9196.2\text{kg}$ $W_{\text{columna}} = 0.40\text{m} \times 0.30\text{m} \times 3.93\text{m} \times 450\text{kg/m}^2 = 5040\text{kg}$	$A_s = \frac{P}{\sigma_{\text{acero}}}$
CM = 99454.95 kg	<p>Donde:</p> <p>A_s = Area de acero de refuerzo</p> <p>P = Carga total</p> <p>σ_{acero} = Esfuerzo permisible del acero (4200kg/cm²)</p>
CALCULO DE CARGA VIVA	$A_s = \frac{130403.70}{4200} \approx 31.1 \text{ cm}^2$
$W_{\text{piso}} = 7.5\text{m} \times 3.93\text{m} \times 300\text{kg/m}^2 = 8842.5\text{kg}$ $W_{\text{techo}} = 7.5\text{m} \times 3.93\text{m} \times 150\text{kg/m}^2 = 22106.25\text{kg}$	<p>Acero selecciona 3/4"</p>
CV = 30948.75 kg	$A_{\text{barra}} = 2.25 \text{ cm}$
W_{total} = 130403.7 kg	<p>Numero de barillas necesarias:</p> $n = \frac{A_s}{A_{\text{barra}}} = \frac{31.1}{2.25} = 13.8 \approx \mathbf{14 \text{ barras}}$
CALCULO DE AREA DE ZAPATA AT6 (LATERAL)	
$A_z = (P + P_pz) / 1.5 \text{ kg/cm}^2$ $A_z = (130403.7\text{kg} \times 1.15) \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 99976.17 \text{ cm}^2$ $A_z = \sqrt{99976.17 \text{ cm}^2} = 316.19 \approx \mathbf{320 \text{ cm}}$ Az = 320 cm x 320 cm	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 93: Detalle Zapata Z-1



Fuente: Elaboración propia

6.8. PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

Para hallar el espesor de la escalera utilizamos la formula simplificada de 2 tramos.

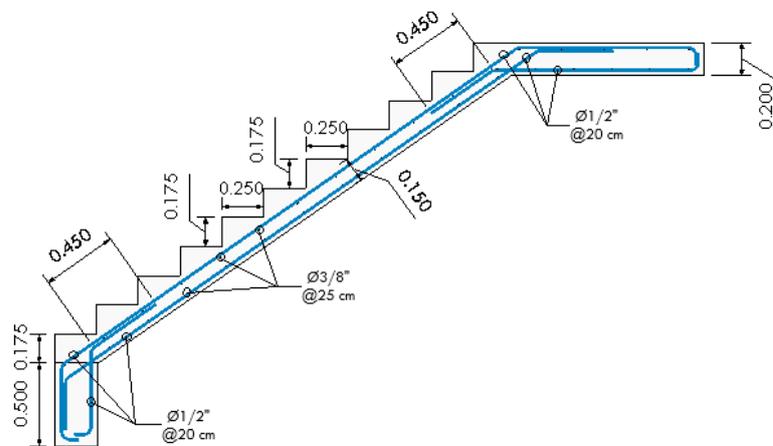
$$e_{promedio} = \frac{e^1 + e^2}{2} \quad \text{Donde: } e^1 = \frac{LT}{20} \quad \text{y} \quad e^2 = \frac{LT}{25}$$

Donde:

e= Espesor real

LT= Longitud Total

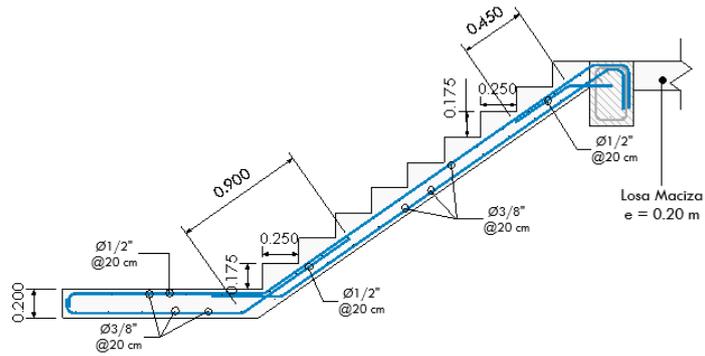
Figura N° 94: Sección de Escalera - Tramo 01



Fuente: Elaboración propia

$$e^1 = \frac{3.60m}{20} = 0.18m$$

Figura N° 95: Sección de Escalera - Tramo 02



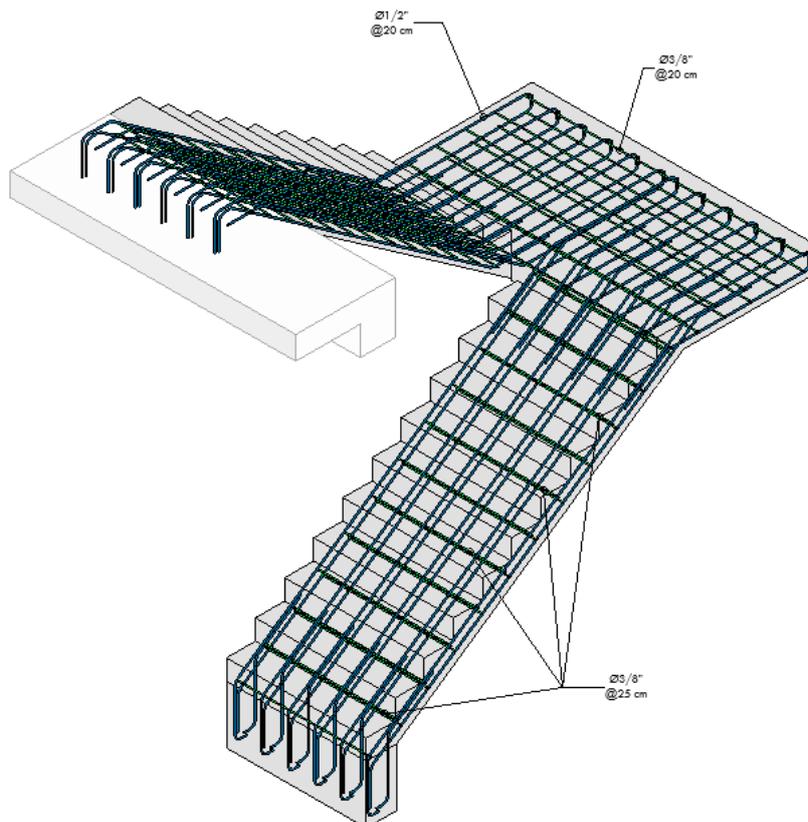
Fuente: Elaboración propia

$$e^2 = \frac{3.60m}{25} = 14.44m$$

Reemplazamos:

$$e_{promedio} = \frac{0.18m + 0.14m}{2} = 0.16m$$

Figura N° 96: Isométrico de escalera



Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VII:
MEMORIA DESCRIPTIVA
DE INST. SANITARIAS

7. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

7.1. Generalidades

La presente memoria contiene todo lo referente al abastecimiento sanitario del sector destinado a residencia dentro del proyecto Centro de Bienestar y Desarrollo Artístico para el Niño y Adolescente.

El sistema de abastecimiento contemplado para el proyecto, al ubicarse dentro de una urbe totalmente saneada, será de abastecimiento directo de la red pública. Para el diseño de las redes de saneamiento internas se consideró la normativa nacional vigente.

Las actividades predominantes dentro del sector se encuentran dentro de zonas destinadas a oficinas, comedor general y habitaciones; dichas zonas serán consideradas para el cálculo de la dotación diaria.

7.2. RED DE AGUA

Para el almacenamiento y abastecimiento interno del agua, debido al uso predominante del sector, se consideró el sistema de tanque elevado, para lo cual se deberá considerar los elementos necesarios para su correcto funcionamiento tales como la cisterna, electrobomba y el tanque elevado; cada uno con sus respectivos accesorios.

7.2.1. CÁLCULO DE DOTACIÓN DIARIA

Para el cálculo de la dotación diaria se utilizó la norma del RNE IS.010 para cálculo de agua por m².

Tabla N° 20: Dotación de agua - Sector Residencial

DOTACIÓN DE AGUA - SECTOR RESIDENCIAL								
NIVEL	CANTIDAD	USO	LxDÍA	AFORO	M2	PARCIAL	SUB TOTAL	UND
1	3	OFICINAS	6		25.00	150.00	450.00	LT
	1	COMEDOR GENERAL	40		200.00	8000.00	8000.00	LT
2	1	HABITACIÓN TUTOR	25		15.00	375.00	375.00	LT
	4	HABITACIÓN DOBLE	25		18.00	450.00	1800.00	LT
	10	HABITACIÓN TRIPLE	25		18.00	450.00	4500.00	LT
3	1	HABITACIÓN TUTOR	25		15.00	375.00	375.00	LT
	16	HABITACIÓN DOBLE	25		18.00	450.00	7200.00	LT
4	1	HABITACIÓN TUTOR	25		15.00	375.00	375.00	LT
	16	HABITACIÓN DOBLE	25		18.00	450.00	7200.00	LT
5	1	HABITACIÓN TUTOR	25		15.00	375.00	375.00	LT
	16	HABITACIÓN DOBLE	25		18.00	450.00	7200.00	LT
TOTAL							37850.00	LT

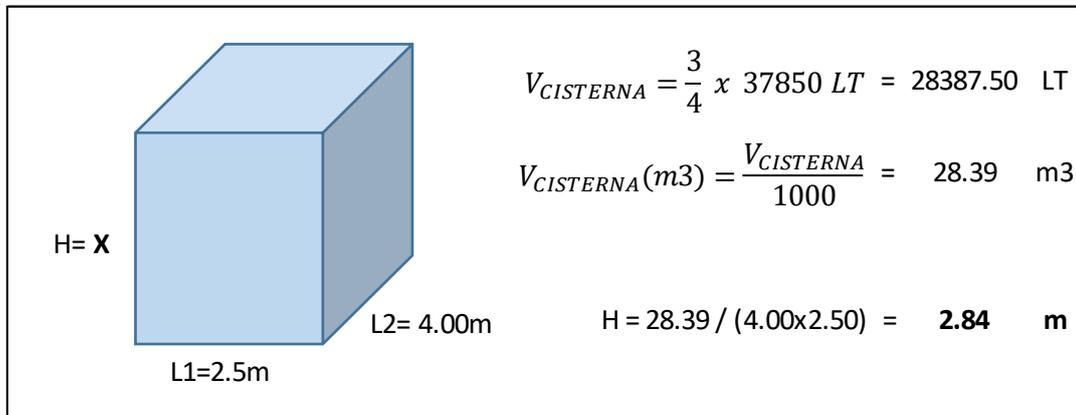
Fuente: Elaboración propia

7.2.2. CÁLCULO DE VOLUMEN DE CISTERNA

Para el cálculo del volumen de cisterna se utilizó la fórmula contemplada dentro del RNE IS.010.

$$V_{CISTERNA} = \frac{3}{4} \times \text{Dotacion}$$

Figura N° 97: Cálculo de Volumen de cisterna



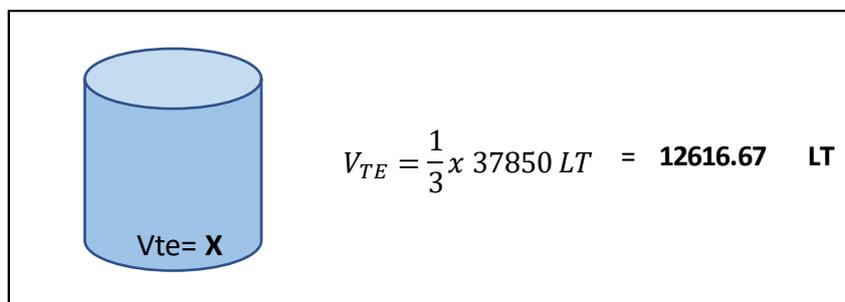
Fuente: Elaboración propia

7.2.3. CÁLCULO DE VOLUMEN DE TANQUE ELEVADO

Para el cálculo del volumen del tanque elevado se utilizó la fórmula contemplada dentro del RNE IS.010.

$$V_{TE} = \frac{1}{3} \times \text{Dotacion}$$

Figura N° 98: Cálculo de volumen de tanque elevado



Fuente: Elaboración propia

El volumen obtenido es de 12 616LT para lo cual se propone a utilización de 03 tanques de agua de 5000LT unidos en base al sistema de Tanques elevados interconectados los cuales consisten varios tanques conectados mediante tuberías

los cuales garantizan una correcta presión y suministro al edificio, además de dar mayor flexibilidad para la ubicación de los tanques.

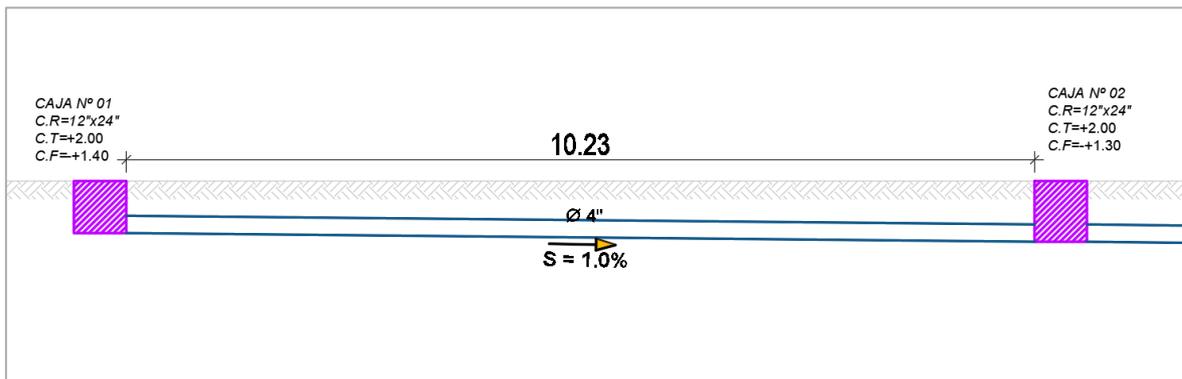
7.3. RED DE DESAGÜE

Para el diseño de red de desagüe se utilizó los criterios de la normativa vigente, considerando la pendiente mínima, al igual que la utilización de montantes sanitarios de $\varnothing 4''$ y tubería de ventilación $\varnothing 2''$ tanto empotradas dentro del muro de albañilería o dentro de una falsa columna hecha de drywall. Para la red de cajas de desagüe se consideraron cajas de desagüe de concreto de 0.30 x 0.60cm (12"x24") con una entrada/salida máxima de $\varnothing 6''$ y una profundidad mínima de 60cm tal cual indica la norma.

7.3.1. DESARROLLO DE CAJAS DE REGISTRO DEL PROYECTO

Para el sistema de desagüe del sector desarrollado se consideró la utilización de una tubería de $\varnothing 4''$ y una pendiente mínima del 1%. Las cajas estarán ubicadas a una distancia máxima de 15m entre cada una o cuando haya un cambio de sentido en el flujo general de la red. Para la tubería se consideró la tubería PVC-SAL.

Figura N° 99: Sección Caja N°01 y Caja N°02 - RED 1 - Sector residencial



Fuente: Elaboración propia

$$\Delta H = Long \times Pendiente\ minima$$

$$\Delta H = 10.23m \times 1\%$$

$$\Delta H = 0.102m \approx 10cm$$

Dicho criterio se considera para todo el desarrollo de la red de desagüe.

CAPITULO VIII:
MEMORIA DESCRIPTIVA
DE INST. ELÉCTRICAS

8. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8.1. Generalidades

La presente memoria tiene como finalidad el desarrollo de las instalaciones eléctricas del sector residencial del proyecto Centro de Bienestar y Desarrollo Artístico para el Niño y Adolescente.

8.2. Normativa empleada

- Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 y Utilización 2006.
- Normas R.D. No. 018 – 2002 – EM/DGE. Y otras del MEM
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma técnica de calidad de los servicios eléctricos

8.3. Parámetros

- Los conductores de los alimentadores deben ser dimensionados para que:
 - La caída de tensión no sea mayor del 2.5% de la tensión nominal.
 - La caída de tensión total máxima en el alimentador y los circuitos derivados hasta la salida o punto de utilización más alejado, no exceda del 4%.
- Factor de potencia: 0.90
- Factor de simultaneidad: Variable

8.4. Solución Adoptada

El sector escogido cuenta con ambientes tales como un comedor general, cocina, oficinas, salas de espera, salas de visitas, losa polivalente, áreas exteriores, habitaciones, salón de clases, salón de lectura, salas de juegos, mediateca y cuarto de lavado. En el primer nivel se colocará la subestación. La instalación eléctrica consiste desde la acometida de la red pública la cual cuenta con una tensión de 10 000 vol, la cual llega a un medidor a través de un transformador de sistema trifásico 380 vol.

Consecuentemente, el alimentador deriva al tablero general TG con un interruptor termomagnético, el cual alimenta a los tableros de distribución y/o sub tableros correspondientes a su respectivo interruptor termomagnético y interruptor diferencial.

8.5. Cálculo de Potencia instalada

La máxima demanda del Tablero de Transferencia se calculó considerando la normativa vigente del Código Nacional de Electricidad Sección 050 – Cargas de circuitos y Factores de Demanda, donde en el cuadro N°14 se indican las cargas de consumo por m² (W/m²)

Dichos parámetros servirán para calcular la máxima demanda de cada piso/zona dentro del sector, tomando en cuenta el área (m²) y la carga unitaria (CU) previamente citada los cuales al multiplicarse dan como resultado la carga instalada.

a) Descripción del sistema proyectado.

Se considera:

- Alimentadores: Cables de energía tipo LSOH
- Sistema: Trifásico
- Tensión nominal: 220V

Desarrollo del cálculo

Para el cálculo de la potencia se consideró el factor de demanda de la tabla del CNE en base a la tipología de función dentro del proyecto. Y para las zonas de esparcimiento (Parques y losa multifuncional) se consideraron la cantidad de aparatos proyectados con su respectiva carga unitaria proporcionada por su ficha técnica.

Tabla N° 21: Carga eléctrica por m²

ACTIVIDAD	CANTIDAD	AREA (m ²)	CU (W/m ²)	TOTAL
ZONA DE COMEDOR	-	343.85	30	10315.35
ZONA DE VISITAS	-	306.87	10	3068.65
ZONA DE OFICINAS	-	130.05	50	6502.50
LOSA MULTIFUNCIONAL	6	REFLECTORES	209	1254.00
ÁREAS ESPARCIMIENTO	16	FAROLAS	70	1120.00
ZONAS COMUNES (SALONES DE CLASE)	-	963.05	20	19260.96
ZONA DE HABITACIONES	-	2768.96	25	69224.05
			TOTAL	110745.51

Fuente: Elaboración propia

Para el tema de los equipos externos se consideraron el consumo indicado por los fabricantes de los aparatos propuestos.

Tabla N° 22: Carga eléctrica por equipo

EQUIPOS Y/O APARATOS	CANTIDAD	CU (W/m2)	TOTAL
ASCENSOR OTIS GEN2	1	1000	1000.00
BOMBA DE AGUA PEDROLLO CP230C 4HP	1	3000	3000.00
TOTAL			4000.00

Fuente: Elaboración propia

Para determinar la máxima demanda debemos sumar la carga eléctrica calculada por m2 y la carga eléctrica de los aparatos eléctricos: **110745.51 + 4000 = 114745.51w**

8.6. Cálculo de Corriente Nominal:

La fórmula empleada para el cálculo nominal dentro de un sistema trifásico es la siguiente:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\theta}$$

Donde:

I = Corriente nominal (A)

P = Potencia instalada (w)

V = Tensión de línea instalada (V)

$$\sqrt{3} \times 380V \times 0.90 = 1.732 \times 380 \times 0.9 = 593.68V$$

$$I = \frac{114745.51w}{593.68V}$$

$$I = 193.21 A$$

8.7. Cálculo de corriente simplificado:

Se realiza el cálculo previo a la comparación con la Tabla de datos técnicos THW-90

$$Id = I \times 1.25$$

$$Id = 193.21A \times 1.25 = 242.5A$$

Posteriormente se procede a comparar el valor obtenido dentro de la Tabla de datos técnicos THW-90 dentro del *Amperaje Ducto* ya sea el valor obtenido o el valor superior más cercano.

Figura N° 100: Tabla de datos técnicos THW-90(mm²) - INDECO

TABLA DE DATOS TECNICOS THW - 90 (mm ²)								
CALIBRE CONDUCTOR	NUMERO HILOS	DIAMETRO HILO	DIAMETRO CONDUCTOR	ESPESOR AISLAMIENTO	DIAMETRO EXTERIOR	PESO	AMPERAJE (*)	
							AIRE	DUCTO
mm ²		mm	mm	mm	mm	Kg/Km	A	A
2.5	7	0.66	1.92	0.8	3.5	32	37	27
4	7	0.84	2.44	0.8	4.1	47	45	34
6	7	1.02	2.98	0.8	4.6	67	61	44
10	7	1.33	3.99	1.1	6.2	117	88	62
16	7	1.69	4.67	1.5	7.7	186	124	85
25	7	2.13	5.88	1.5	8.9	278	158	107
35	7	2.51	6.92	1.5	10	375	197	135
50	19	1.77	8.15	2	12.3	520	245	160
70	19	2.13	9.78	2	13.9	724	307	203
95	19	2.51	11.55	2	15.7	981	375	242
120	37	2.02	13	2.4	18	1245	437	279
150	37	2.24	14.41	2.4	19.4	1508	501	318
185	37	2.51	16.16	2.4	21.1	1866	586	361
240	37	2.87	18.51	2.4	23.5	2416	654	406
300	37	3.22	20.73	2.8	26.5	3041	767	462
400	61	2.84	23.51	2.8	29.3	3846	908	541
500	61	3.21	26.57	2.8	32.3	4862	1037	603

Fuente: INDECO

Simplificando el cálculo se supone que no hay factor de corrección adicional de temperatura por lo que entonces:

$$I_T = I_C = 245A$$

Por lo que aplicando la fórmula de verificación

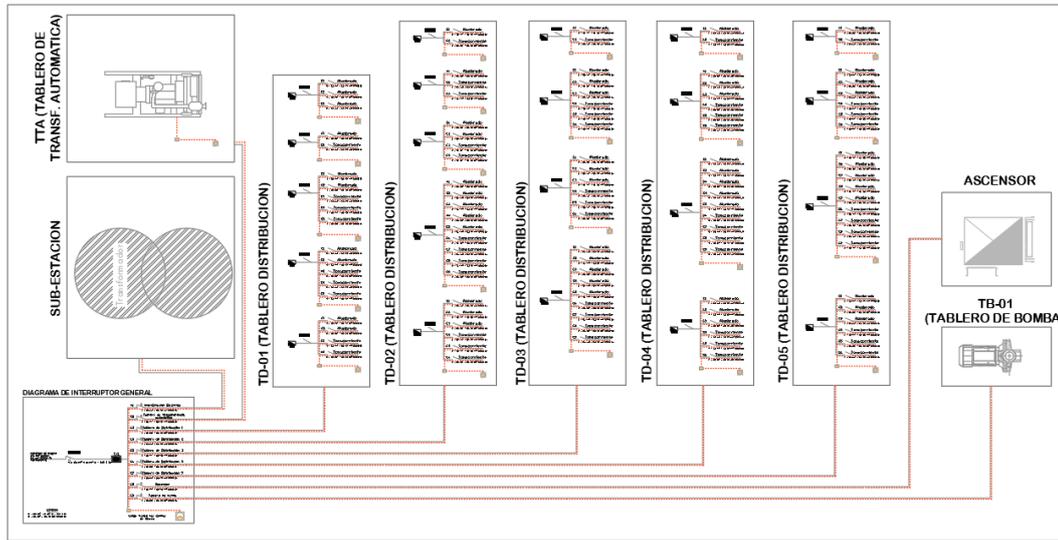
$$I_d \leq I_T \leq I_C$$

$$242.5A \leq 279A \leq 279A$$

8.8. TABLEROS Y SUB TABLEROS

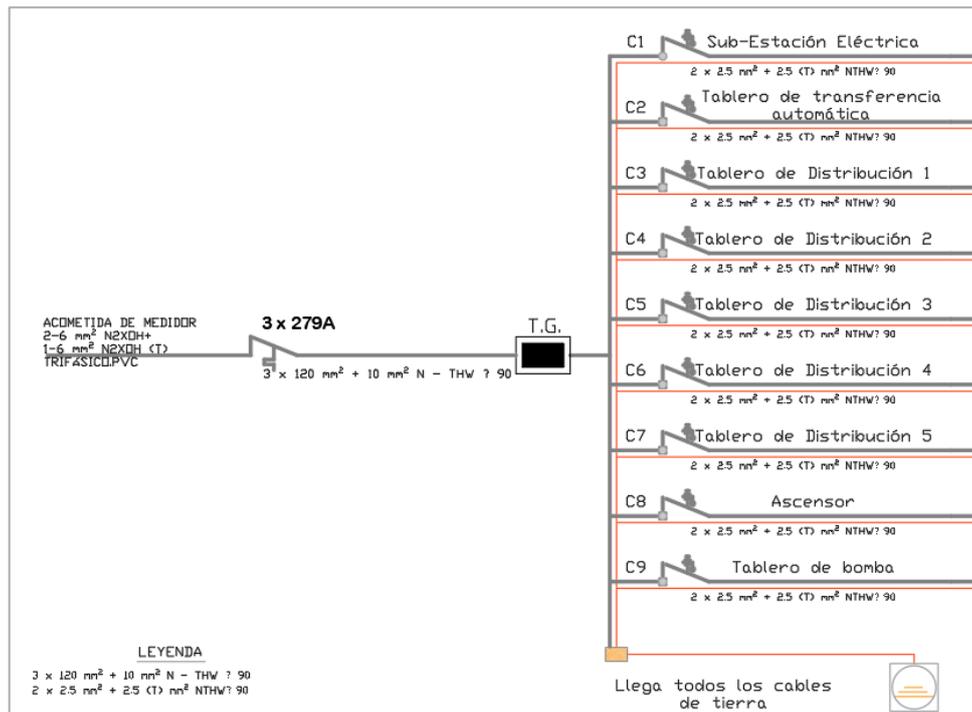
Dentro del sector desarrollado del proyecto, el área destinada a la subestación, grupo electrógeno y tablero general se encuentra orientada a la zona de servicios generales la cual consta de un tablero general TG el cual deriva en cada Tablero de Distribución TD y distribuye la electricidad a cada Tablero de Distribución de cada conjunto de circuitos diseñados.

Figura N° 101: Esquema general de distribución eléctrica



Fuente: Elaboración propia

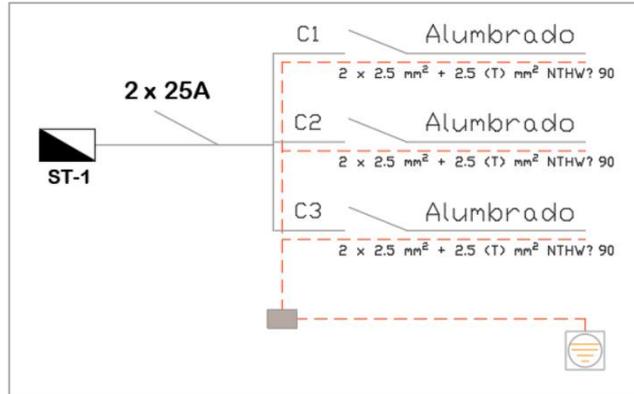
Figura N° 102: Diagrama Unifilar del proyecto



Fuente: Elaboración propia

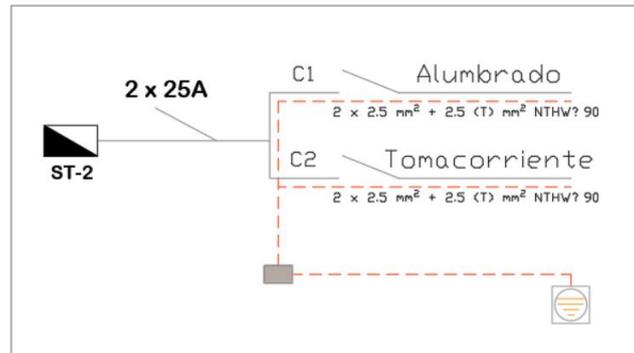
El proyecto contempla un total de 22 Sub tableros:

Figura N° 103: (ST-1) 1ER NIVEL



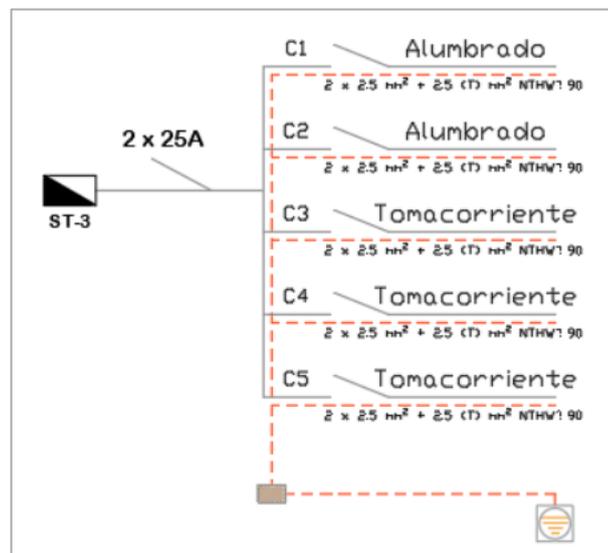
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 104: (ST-2) 1ER NIVEL



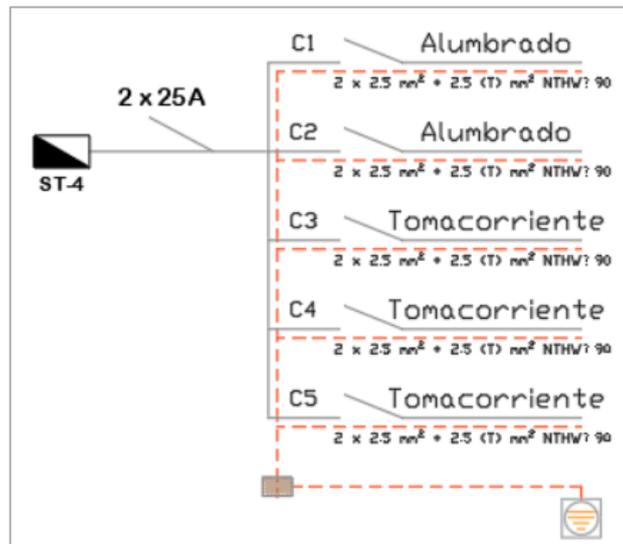
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 105: (ST-3) 1ER NIVEL



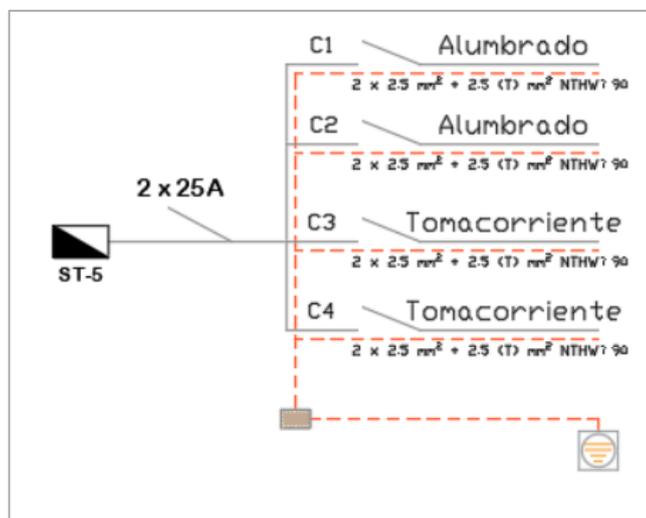
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 106: (ST-4) 1ER NIVEL



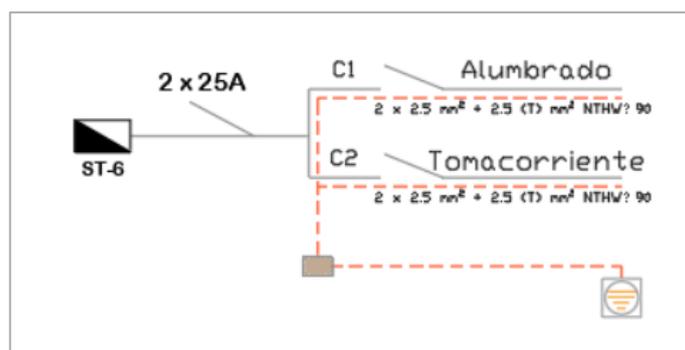
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 107: (ST-5) 1ER NIVEL



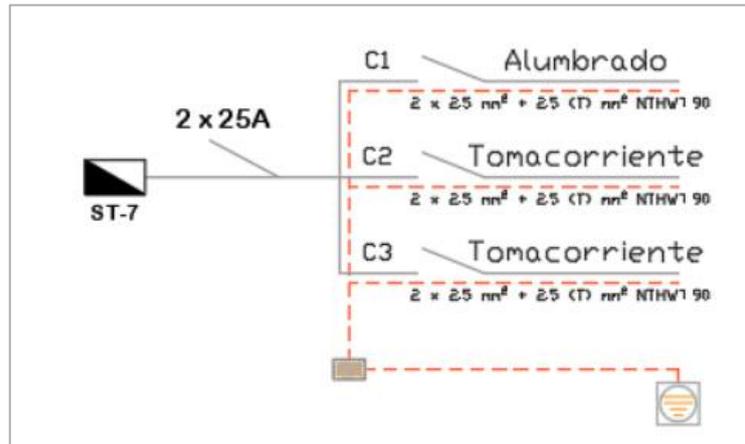
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 108: (ST-6) 2DO NIVEL



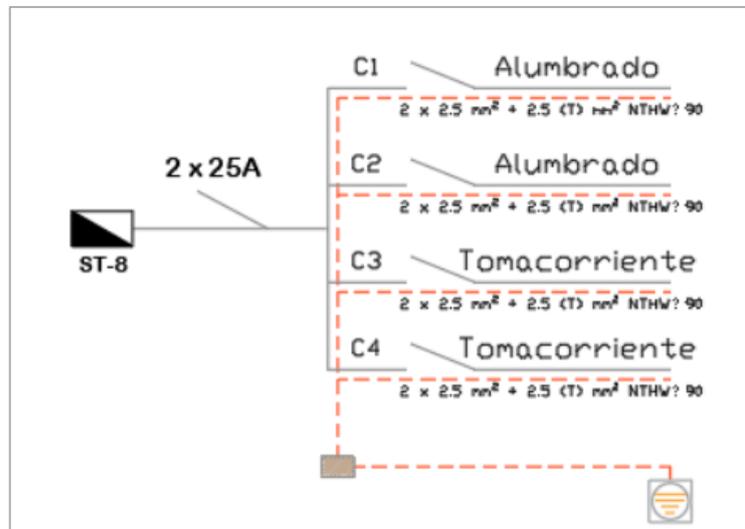
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 109: (ST-7) 2DO NIVEL



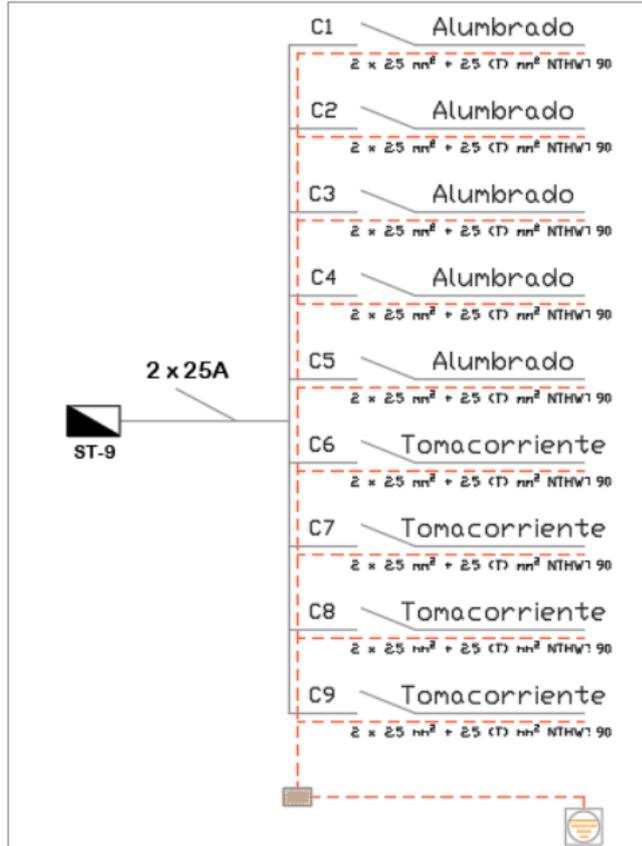
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 110: (ST-8) 2DO NIVEL



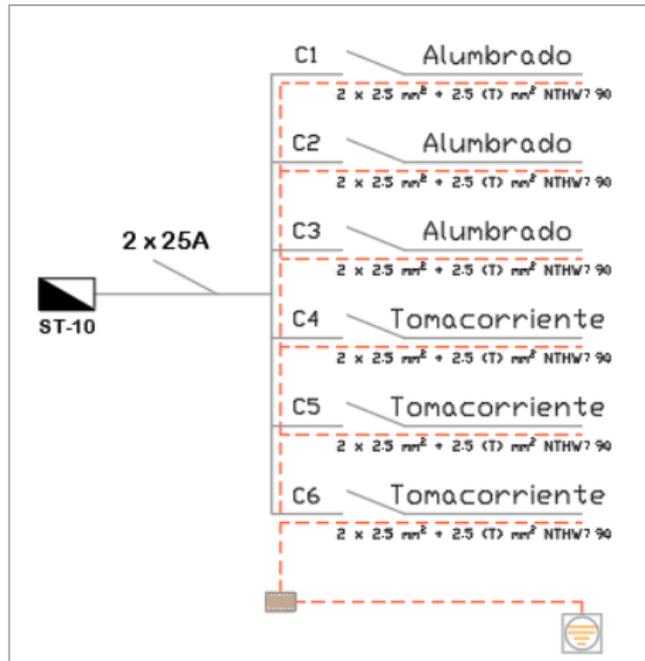
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 111: (ST-9) 2DO NIVEL



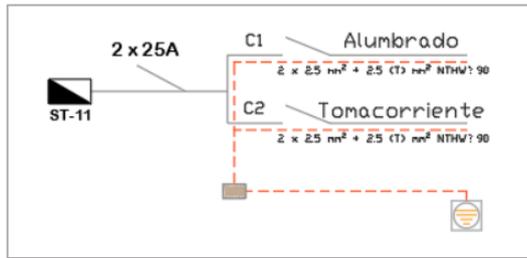
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 112: (ST-10) 2DO NIVEL



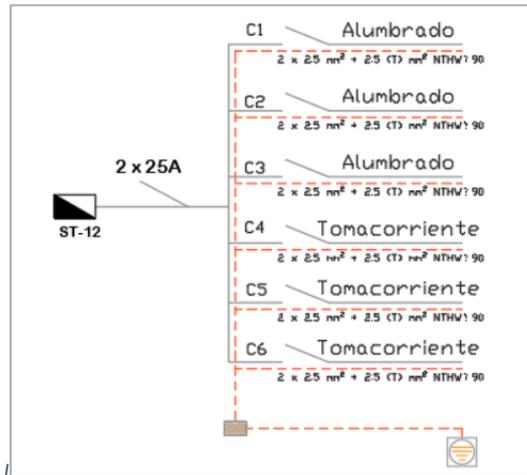
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 113: (ST-11) 3ER NIVEL



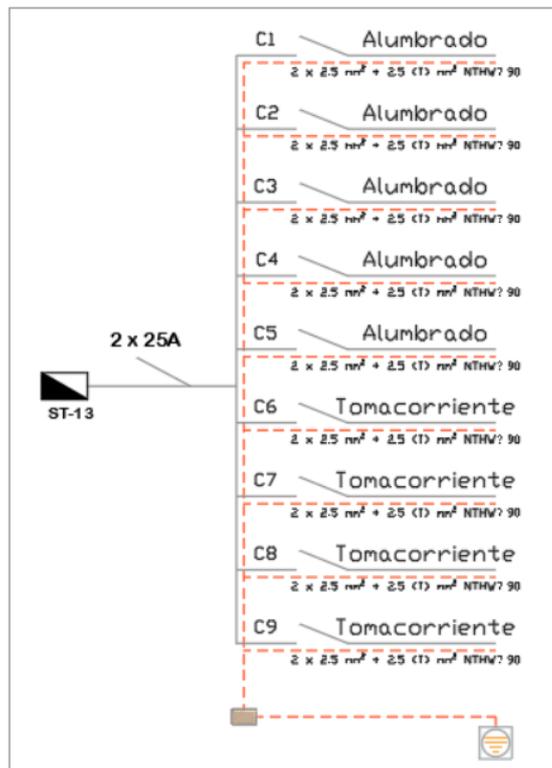
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 114: (ST-12) 3ER NIVEL



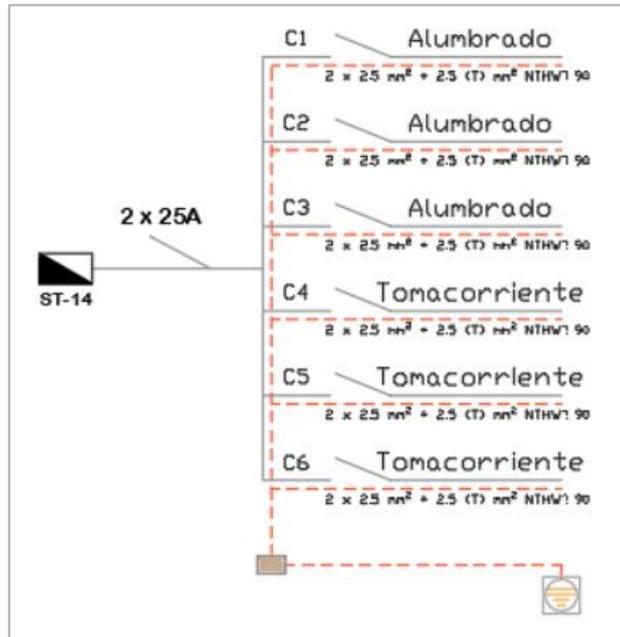
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 115: (ST-13) 3ER NIVEL



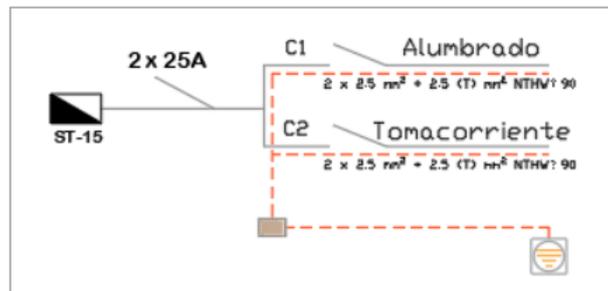
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 116: (ST-14) 3ER NIVEL



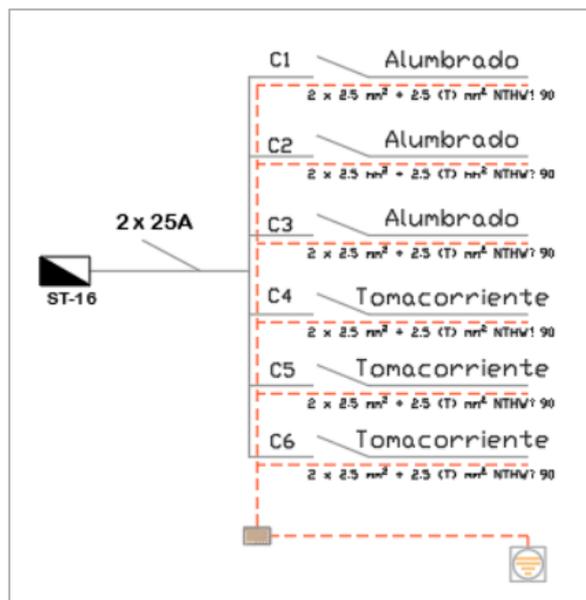
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 117: (ST-15) 4TO NIVEL



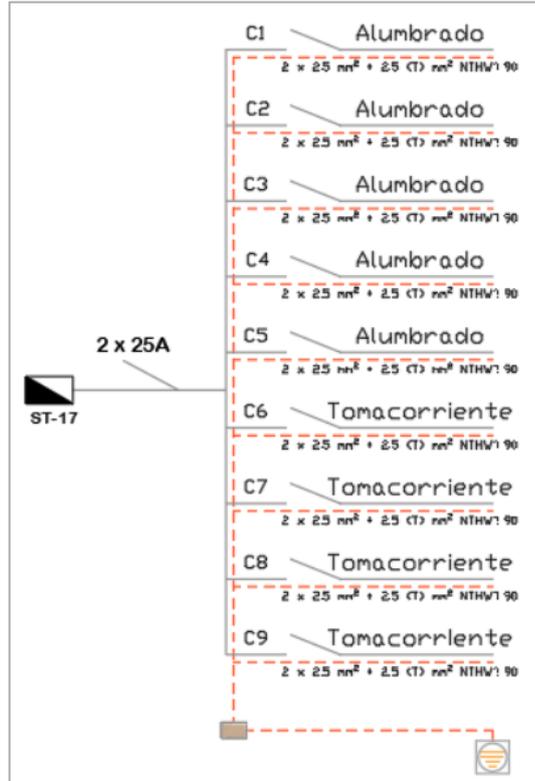
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 118: (ST-16) 4TO NIVEL



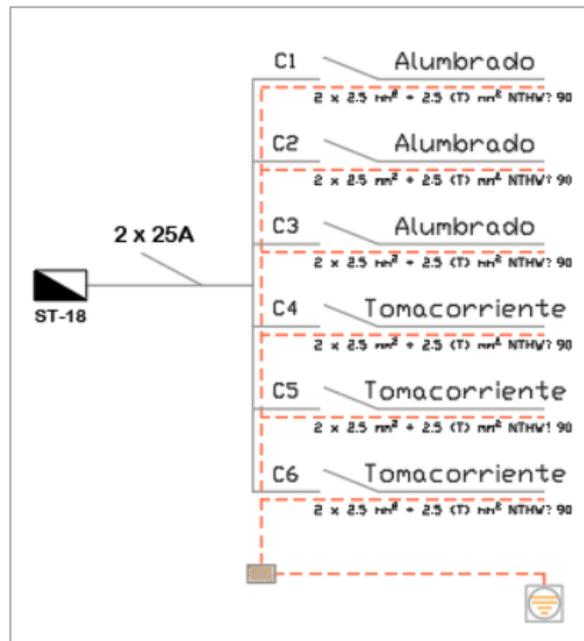
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 119: (ST-17) 4TO NIVEL



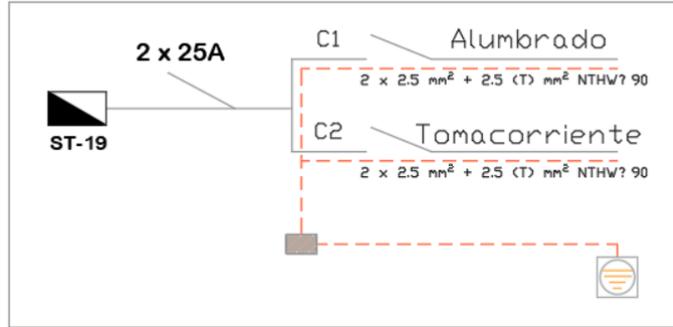
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 120: (ST-18) 4TO NIVEL



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 121: (ST-19) 5TO NIVEL



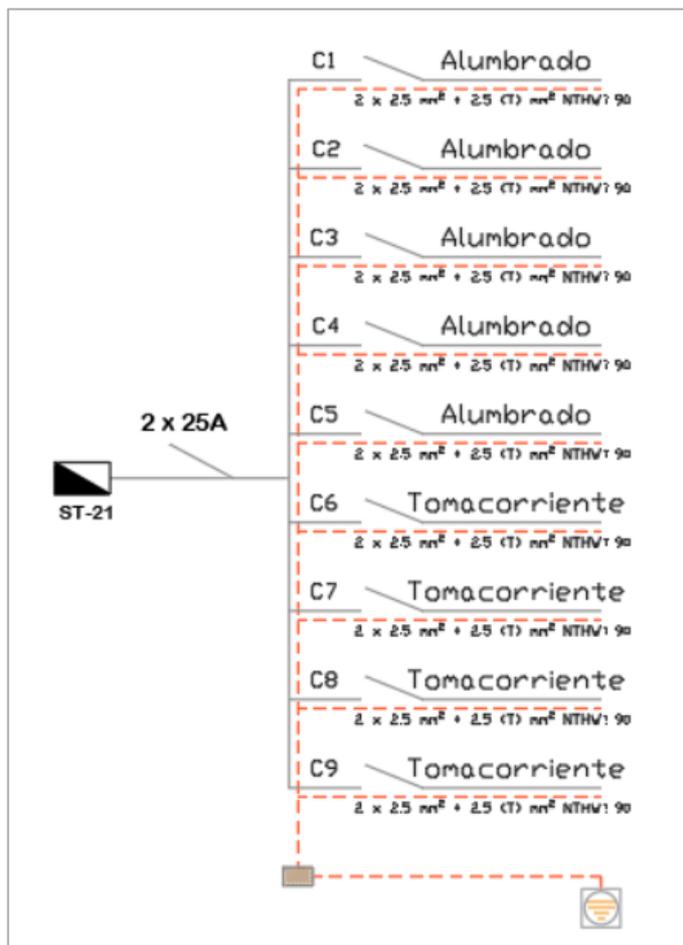
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 122: (ST-20) 5TO NIVEL



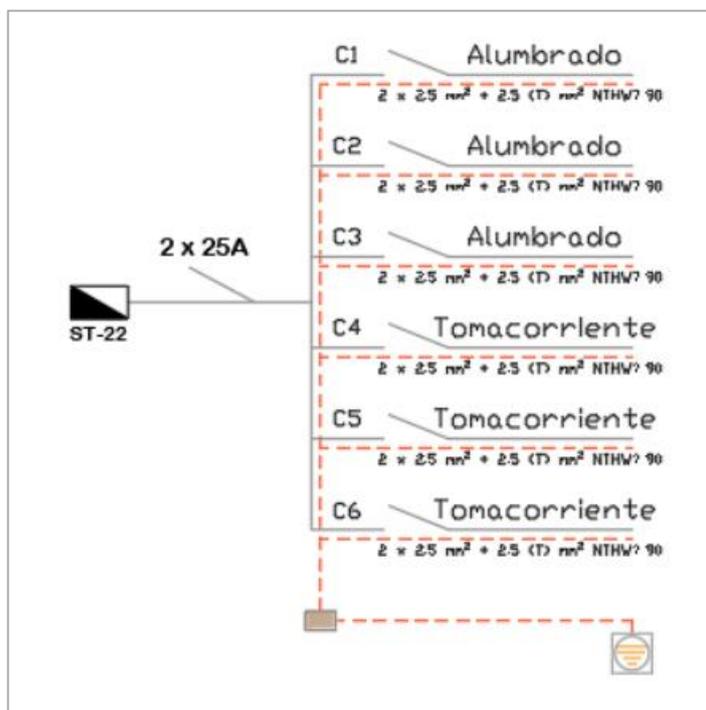
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 123: (ST-21) 5TO NIVEL



Fuente: Elaboración propia

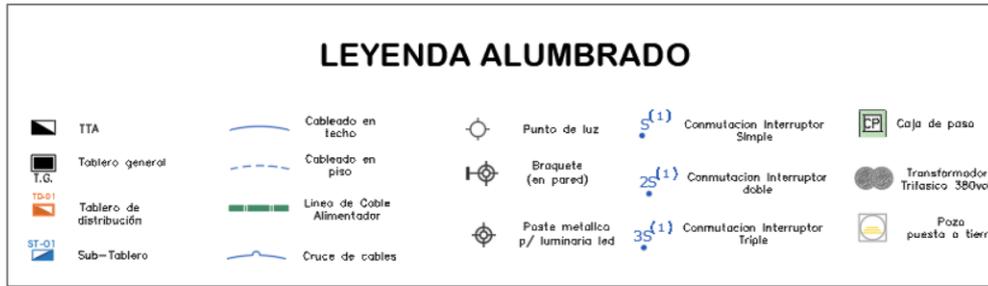
Figura N° 124: (ST-22) 5TO NIVEL



Fuente: Elaboración propia

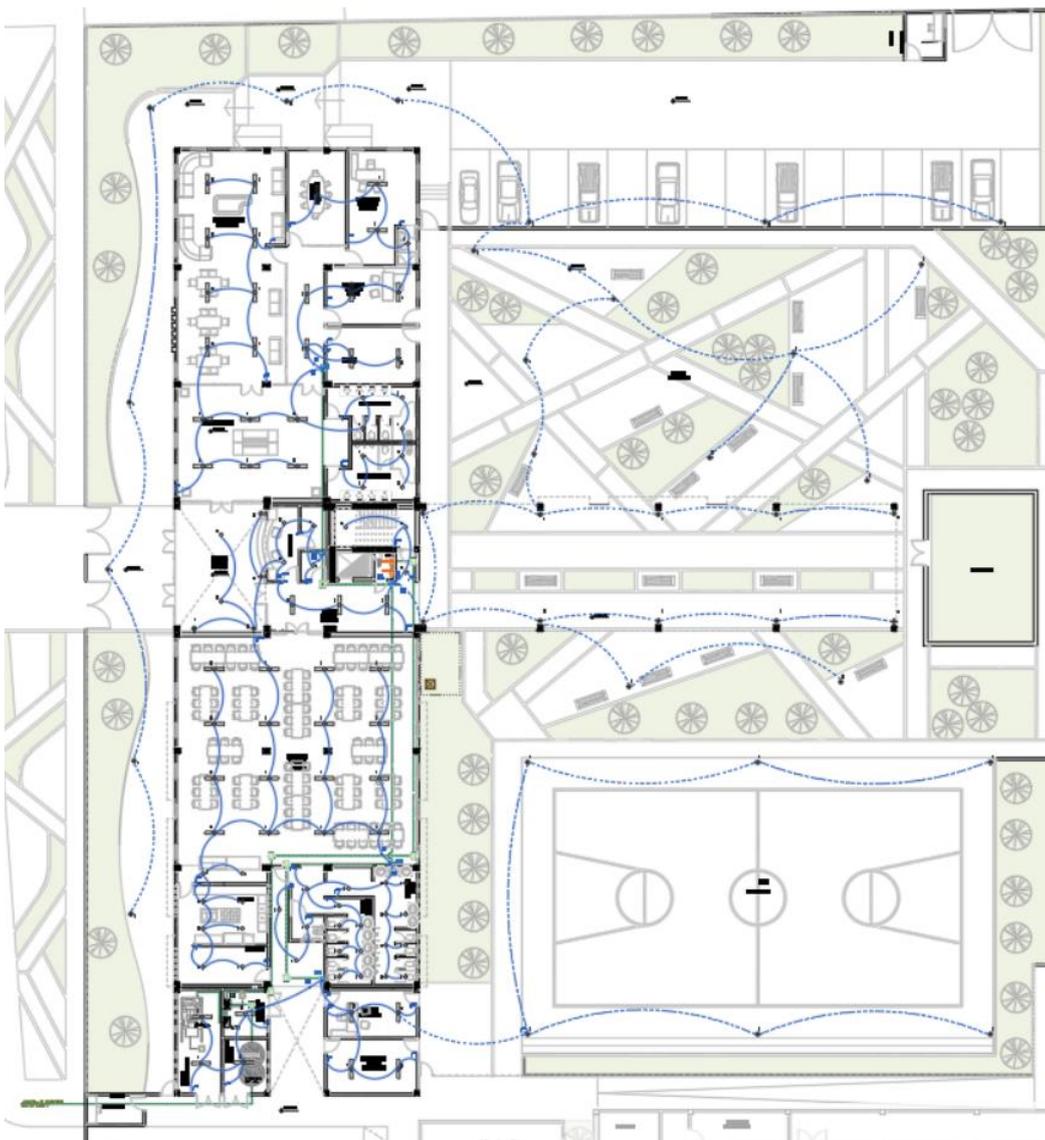
8.8.1. PLANOS Y DETALLES

Figura N° 125: Leyenda de Alumbrado



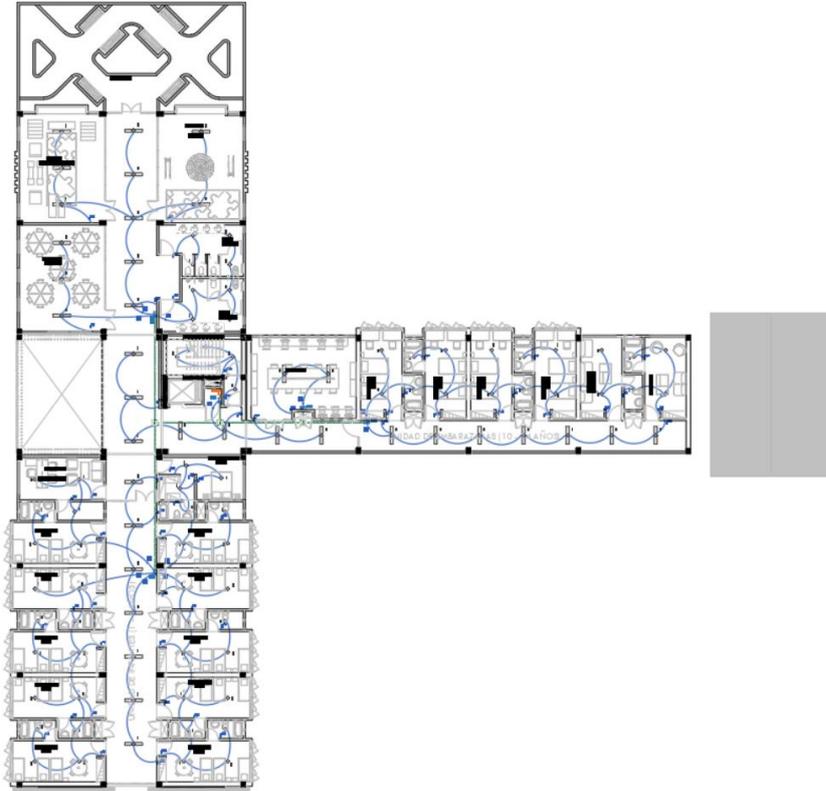
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 126: Distribución de iluminación Nivel 1



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 127: Distribución de iluminación Nivel 2



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 128: Distribución de iluminación Nivel 3



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 129: Distribución de iluminación Nivel 4



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 130: Distribución de iluminación Nivel 5



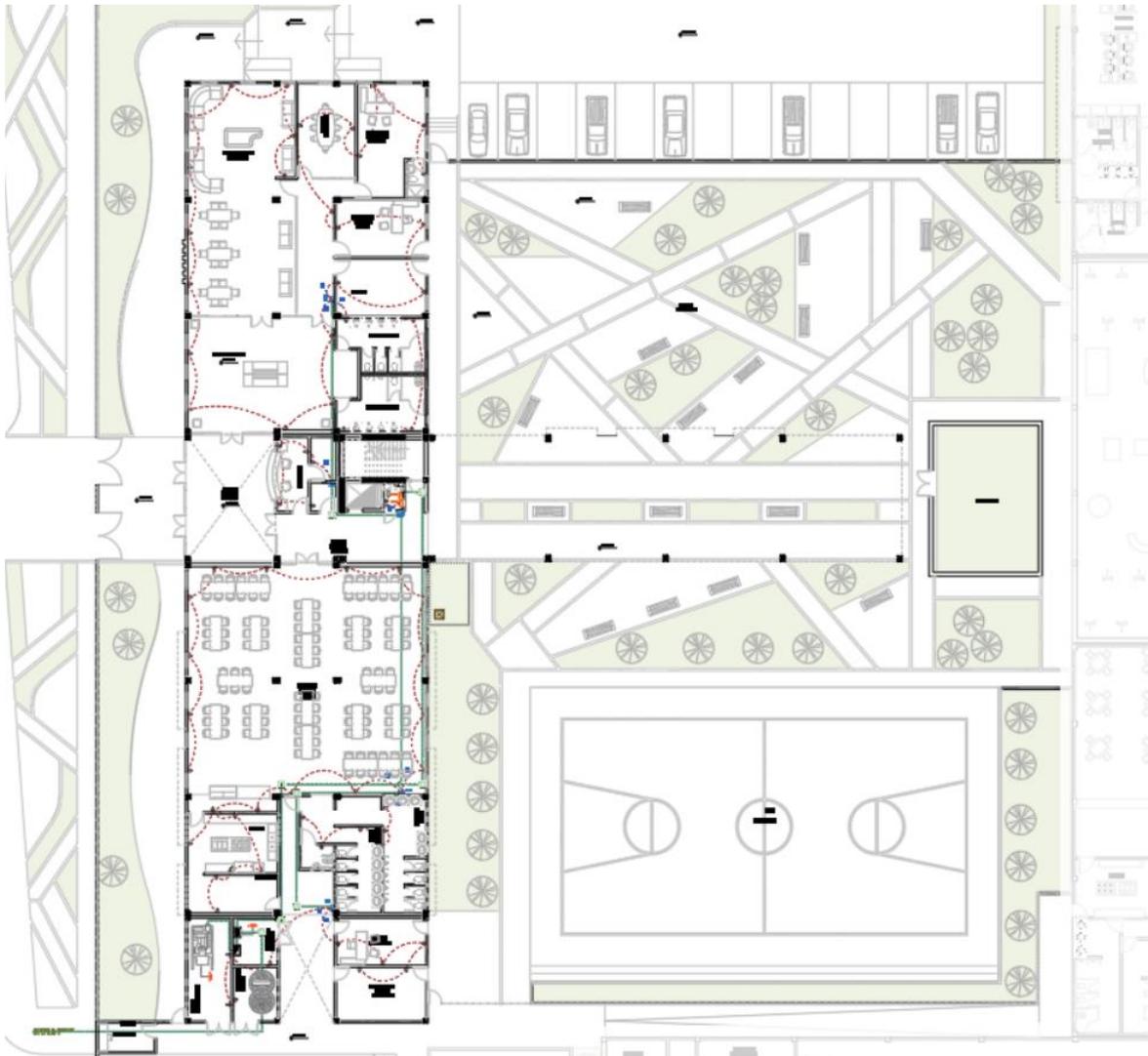
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 131: Leyenda de tomacorrientes



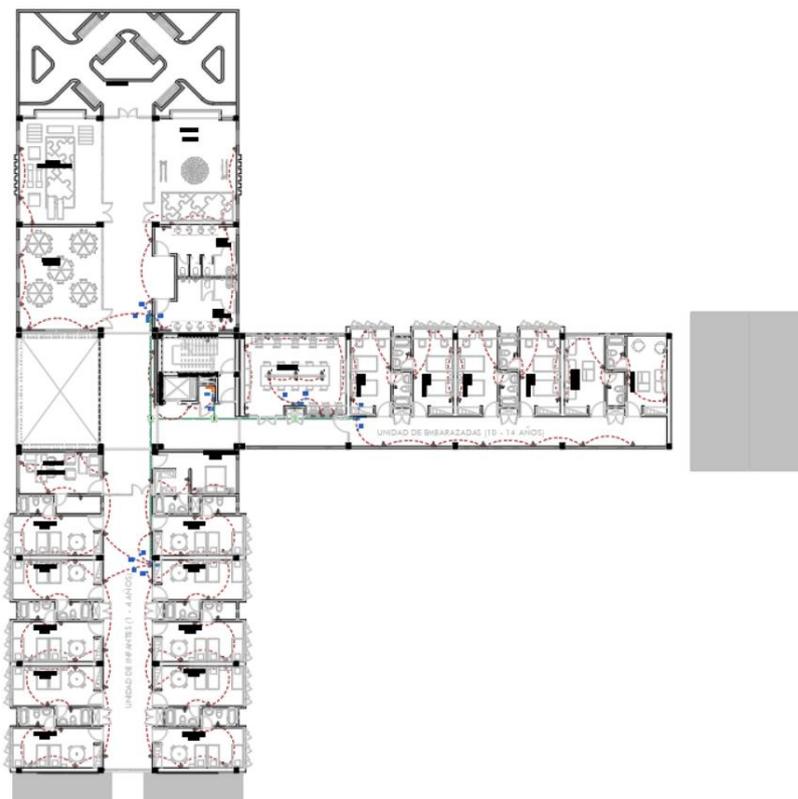
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 132: Distribución de tomacorrientes Nivel 1



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 133: Distribución de tomacorrientes Nivel 2



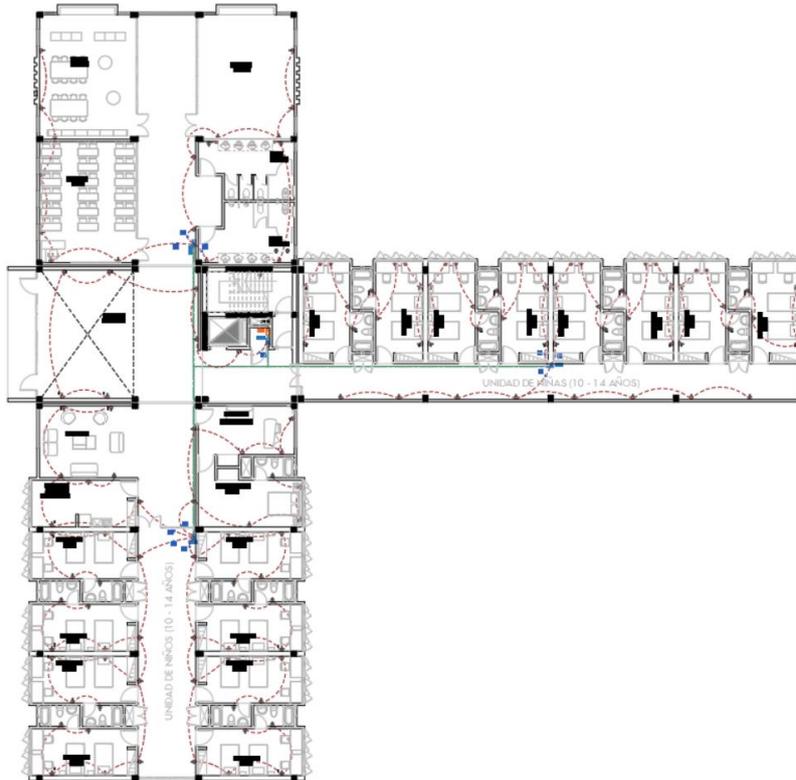
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 134: Distribución de tomacorrientes Nivel 3



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 135: Distribución de tomacorrientes Nivel 4



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 136: Distribución de tomacorrientes Nivel 5



Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IX:

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD

9. MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD

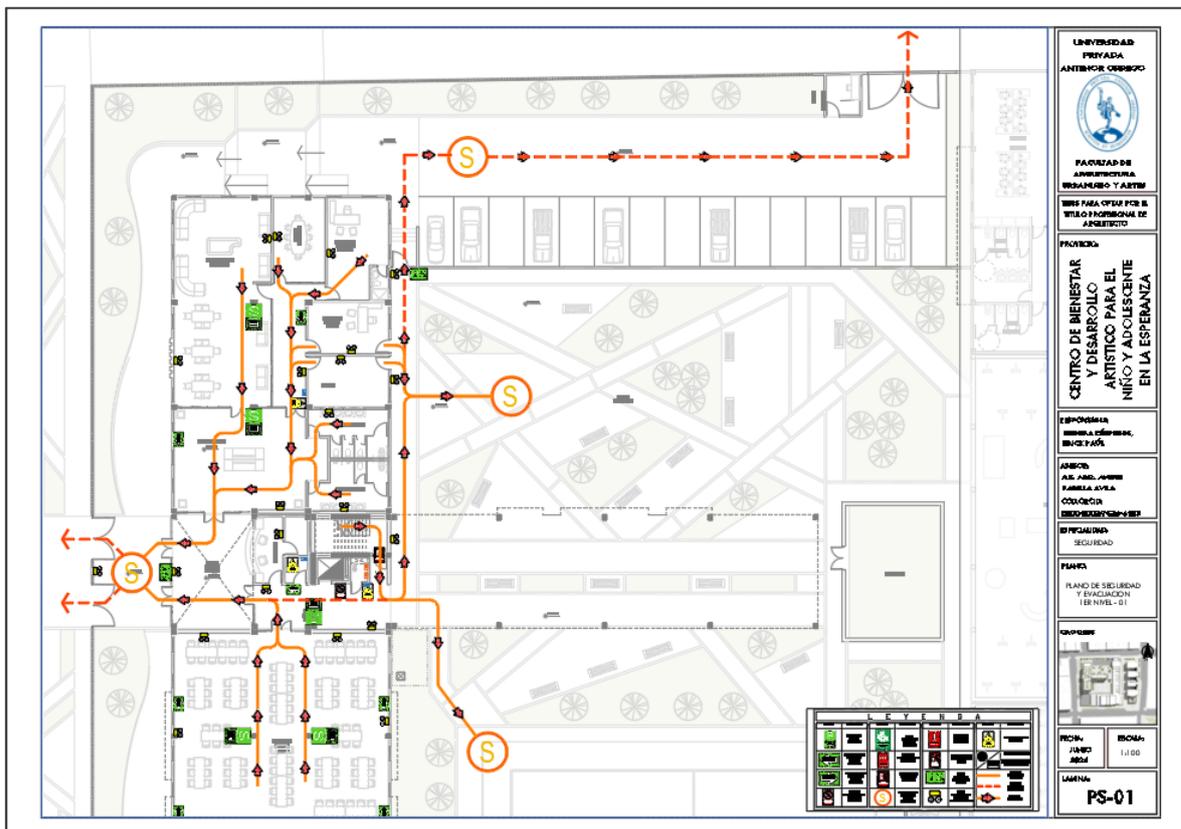
9.1. GENERALIDADES

La presente memoria comprende el desarrollo del plan de seguridad del sector residencial del Centro de Bienestar y Desarrollo Artístico para el Niño y Adolescente ubicado en el distrito de La Esperanza, Trujillo, Perú.

9.2. RUTAS DE EVACUACIÓN:

Dentro del proyecto se plantean 2 tipos de rutas de evacuación, siendo estas la principal que evacua a la población usuaria a una zona segura dentro del recinto, y una circulación secundaria que evacua afuera del límite del proyecto (vía pública).

Figura N° 137: Planimetría de seguridad y evacuación - 1er nivel 01

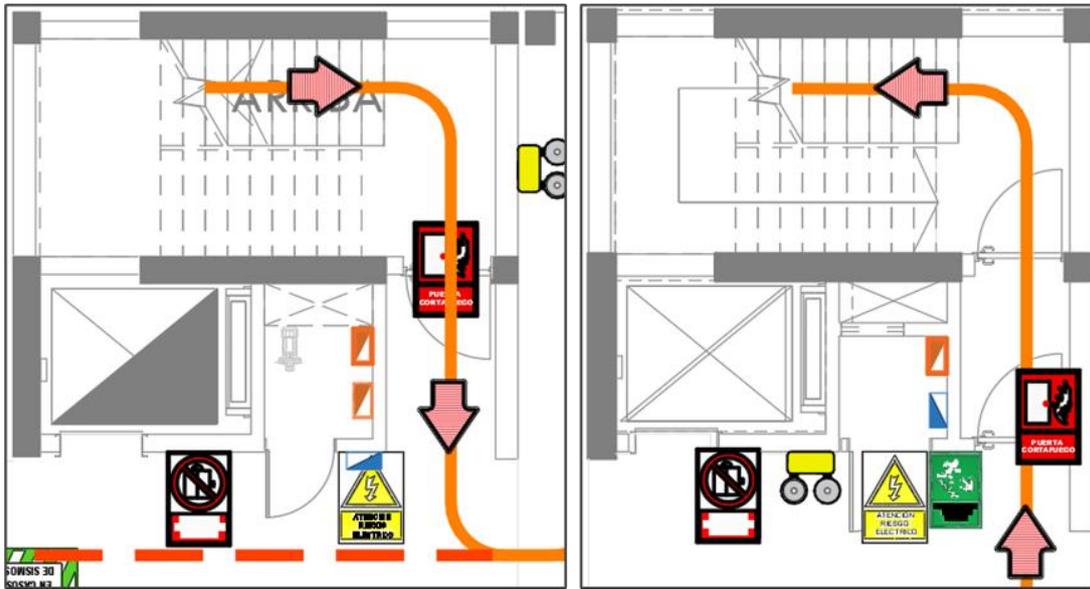


Fuente: Elaboración propia

Los flujos de evacuación cuentan con una circulación mínima de 1.20m para la zona de habitaciones (residencial) y un mínimo de 1.50m para la zona destinada a usos generales (aulas, salones, etc), tal cual indica la norma A.130.

Para el núcleo de circulación se contempló una escalera de emergencia presurizada y con muros resistentes al fuego tal cual indica la norma A.130 art.86, los cuales cuentan con un vestíbulo previo ventilado y puertas cortafuegos de metal.

Figura N° 138: Croquis de escalera de evacuación del proyecto



Fuente: Elaboración propia

9.3. Equipamiento y Señalización

Para las señales dentro del proyecto se consideró señalética fabricada de PVC autoadhesivo los cuales serían colocados en lugares propicios para la correcta evacuación, advertencia o prohibición dentro del sector. En los ambientes donde se encontraban columnas se colocó la señal de zona segura ante sismos. La señalética de Salida se empleó netamente en salidas fuera del inmueble o del límite del proyecto a fin de evitar confusiones.

Figura N° 139: Leyenda de equipos y señalética

L E Y E N D A							
SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION
	SEGURIDAD SISMICA 30 x 45 cm.		SEÑAL EVACUACION ESCALERA 30 x 45 CM		INDICATIVA EXTINTORES 30 x 45 cm.		RIESGO ELECTRICO 30 x 45 cm.
	ORIENTATIVA DE SALIDA A LA IZQUIERA 30 x 45 cm.		SEÑAL DE ALARMA SONORA 30 x 45 cm.		ALARMA CONTRA INCENDIOS 30 x 45 cm.		DETECTOR DE HUMO. CENTRAL DE ALARMAS CONTRA INCENDIOS
	ORIENTATIVA DE SALIDA A LA DERECHA 30 x 45 cm.		SEÑAL PUERTA CORTAFUEGO 30 x 45 cm.		SEÑAL INDICATIVA DE SALIDA 30 x 45 cm.		LINEA DE EVACUACION PRINCIPAL
	SEÑAL DE PROHIBIDO USAR ASCENSOR 30 x 45 cm.		SEÑAL DE ZONA SEGURA EN CASO DE EMERGENCIA		LUZ DE EMERGENCIA EN VIGA CON 2 LAMPARAS DE 20W		LINEA DE EVACUACION SECUNDARIA
							FLUJO DE EVACUACION

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 140: Descripción de señalética - Escalera de emergencia

SEÑALES INDICATIVAS	
SEÑAL - ESCALERA EN CASO DE INCENDIO	CARACTERISTICAS
	<ul style="list-style-type: none"> -LA ALTURA DEPENTE DE LA ARQUITECTURA PROPUESTA - EL COLOR SERA : FONDO VERDE, SIMBOLO Y TEXTO DE COLOR BLANCO Y BORDE DE COLOR BLANCO. - EL MATERIAL SERA VINIL AUTOADHESIVO RESISTENTE A LA INTERPERIE Y A TEMPERATURAS 40° A 50°C

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 141: Descripción de señalética - Escalera de emergencia

SEÑALES INDICATIVAS			
ALARMA CONTRA INCENDIOS	SEÑAL- EXTINTOR	AVISADOR SONORO	CARACTERISTICAS
			<ul style="list-style-type: none"> -LA ALTURA DEPENTE DE LA ARQUITECTURA PROPUESTA - EL COLOR SERA : FONDO ROJO, SIMBOLO Y TEXTO DE COLOR BLANCO Y BORDE DE COLOR BLANCO. - EL MATERIAL SERA VINIL AUTOADHESIVO RESISTENTE A LA INTERPERIE Y A TEMPERATURAS 40° A 50°C

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 142: Descripción de señalética - Riesgo Eléctrico

SEÑALES INDICATIVAS	
SEÑAL - ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO	CARACTERISTICAS
	<ul style="list-style-type: none"> - LA ALTURA DEBERA SER LA ADECUADA PREMEDIIO 1.60 M. - EL COLOR SERA AMARILLO, EL SÍMBOLO NEGRO Y LA BANDA TRIANGULAR NEGRA. - EL MATERIAL SERA VINIL AUTOADHESIVO RESISTENTE A LA IN TERPERIE Y A TEMPERATURAS DE 40° A 50°C.

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO X:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1. CONCLUSIONES

Luego del desarrollo arquitectónico del proyecto y en base a la investigación realizada podemos concluir que:

- El proyecto logra integrar adecuadamente la zona cultural con el entorno inmediato, alcanzando una correcta permeabilidad del usuario de paso con el usuario del proyecto mediante un paseo peatonal y que promueve actividades de esparcimiento pasivas.
- El proyecto logra comprobar la viabilidad de una hibridación de usos dentro de un bloque, mediante un estudio de necesidades previas logren satisfacer correctamente diferentes actividades dentro de un solo proyecto.
- La propuesta acentúa la importancia de los espacios públicos como elementos integradores en la ciudad, siendo estos imprescindibles en el desarrollo de niños y adolescentes como para la comunidad en general.
- El proyecto logra transmitir adecuadamente la importancia de la arquitectura y su impacto en los sentimientos del usuario de este, haciendo uso de la luz, colores, formas y texturas; se puede lograr transmitir tanto paz como bienestar.

10.2. RECOMENDACIONES

- Para el desarrollo del proyecto, se hace presente la importancia de plantear conceptos e ideas rectoras desde la concepción del mismo, haciendo que este sea más sencillo de componer y posteriormente desarrollar.
- Se recomienda el desarrollo de parámetros donde se pueda estudiar y posteriormente proponer alternativas de soluciones para los niños y adolescentes en estado de vulnerabilidad, ya que durante la investigación realizada se identificó la insuficiente intervención del estado con respecto a esta problemática, cayendo más la responsabilidad en entidades no gubernamentales.
- Se recomienda, con el objetivo de abordar la problemática en detalle, realizar junto con las entidades correspondientes un estudio activo de la población infantil en estado de vulnerabilidad a modo de investigar la demanda real actual dentro del sector.

CAPITULO XI:

BIBLIOGRAFÍA

11. BIBLIOGRAFÍA

- Acha Timoteo, J. D., & Morales Aponte, E. D. (2022). Centro artístico para el desarrollo de la niñez en la ciudad de Sullana – Bellavista – 2021. *Universidad Privada Antenor Orrego*.
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8560>
- Anuario Estadístico de Andalucía. (1999). *Recursos de servicios sociales y de atención a otros colectivos específicos*.
<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/anuario/anuario99/cap15/concep15.pdf>
- Borja, J., & Muxí, Z. (2003). El espacio público: ciudad y ciudadanía. *Universidad Politécnica de Catalunya, III*.
- Ching, F. D. K. (2015). *Arquitectura: Forma espacio y orden*. Editorial Gustavo Gili.
- Duarte, T., & Jiménez, R. E. (2007). APROXIMACION A LA TEORIA DEL BIENESTAR. *Scientia et Technica Año XIII, 37*.
- EAFIT. (2009). *Presentación - Desarrollo Artístico / Acerca de - Universidad EAFIT*. <https://www.eafit.edu.co/bienestar-universitario/desarrollo-artistico/acerca-desarrollo-artistico/Paginas/acerca-de.aspx>
- Espinoza Perez, X. S. M. (2019). Albergue para niños y adolescentes de 06 a 17 años diseñado para el desarrollo de las habilidades artísticas. Caso: San Juan de Lurigancho 2018. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54753>
- Franco Calderón, Á. M., & Zabala Corredor, S. K. (2012). DEARQ-Revista de Arquitectura / Journal of Architecture. *DEARQ-Revista de Arquitectura, 10–21*. <http://dearq.uniandes.edu.co>
- Fuenmayor, G., Villasmil, Y., & Gregario Henández, U. J. (2008). *La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual*. 187–202.
- López Romero, B. (2004). Arte Terapia. Otra Forma De Curar. *Educación y futuro revista de investigación aplicada y experiencias educativas, 10*.
- Marjan Hessamfar, & Joe Veróns. (2013). *Centro de Bienestar para Niños y Adolescentes / Marjan Hessamfar & Joe Vérons | ArchDaily Perú*. AchDaily.
https://www.archdaily.pe/pe/761907/centro-de-bienestar-para-ninos-y-adolescentes-marjan-hessamfar-and-joe-verons?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables - MIMP. (2017). *Diferentes manifestaciones de violencia*.
<https://www.mimp.gob.pe/direcciones/dgcvvg/contenidos/articulos.php?codigo=41>

OMS. (2022, septiembre 19). *Maltrato infantil*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment>

Piaget, J. W. F. (s/f). *Desarrollo cognitivo*. Recuperado el 22 de febrero de 2022, de <https://www.significados.com/desarrollo-cognitivo/>

Rasmussen, S. E. (2007). *La experiencia de la arquitectura* (C. Ruiz, Ed.).

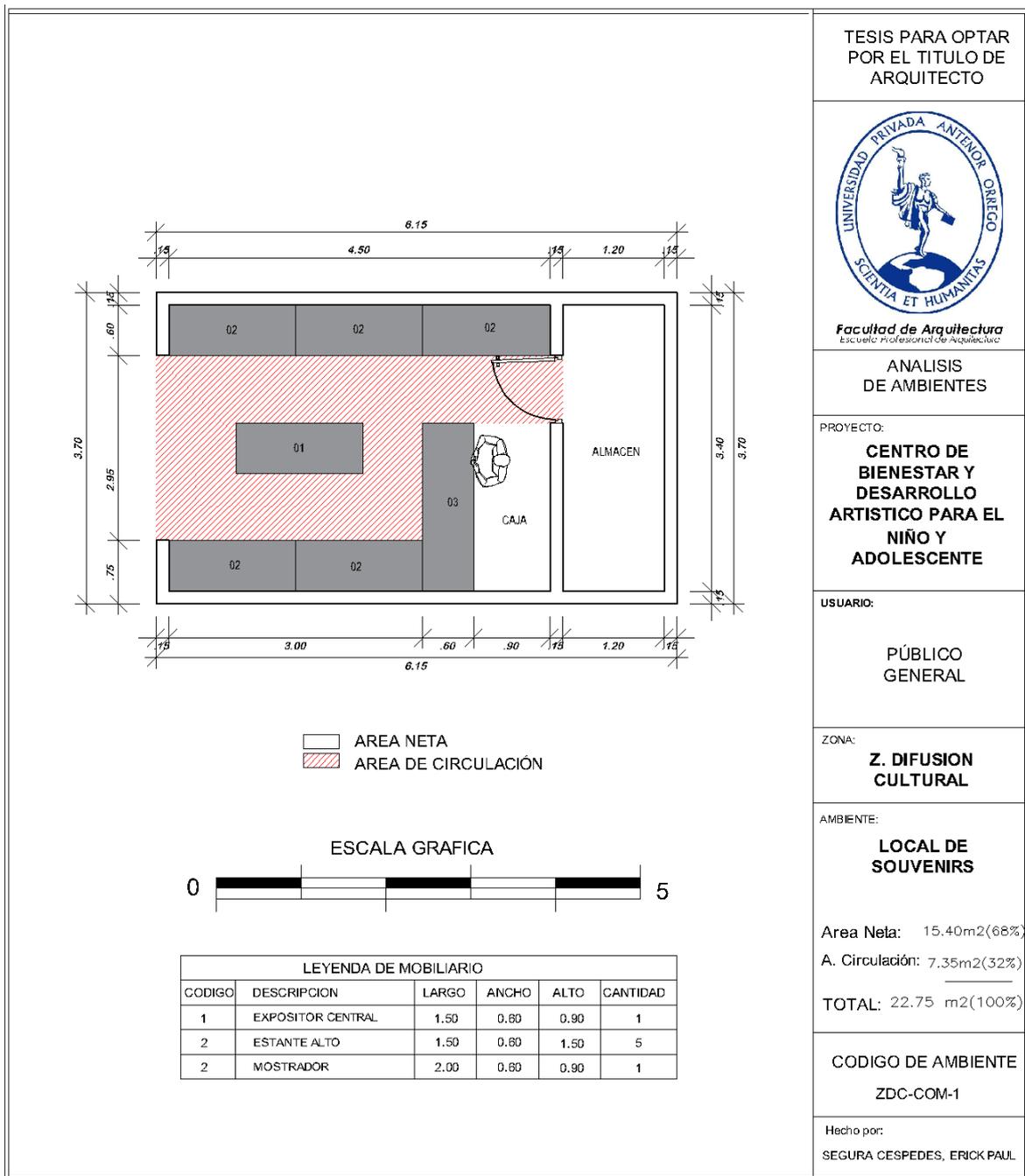
CAPITULO XII:

ANEXOS

12. ANEXOS

12.1. Fichas antropométricas

Figura N° 143: Ficha antropométrica Local de souvenirs



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectura

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:
CENTRO DE BIENESTAR Y DESARROLLO ARTISTICO PARA EL NIÑO Y ADOLESCENTE

USUARIO:
PÚBLICO GENERAL

ZONA:
Z. DIFUSION CULTURAL

AMBIENTE:
LOCAL DE SOUVENIRS

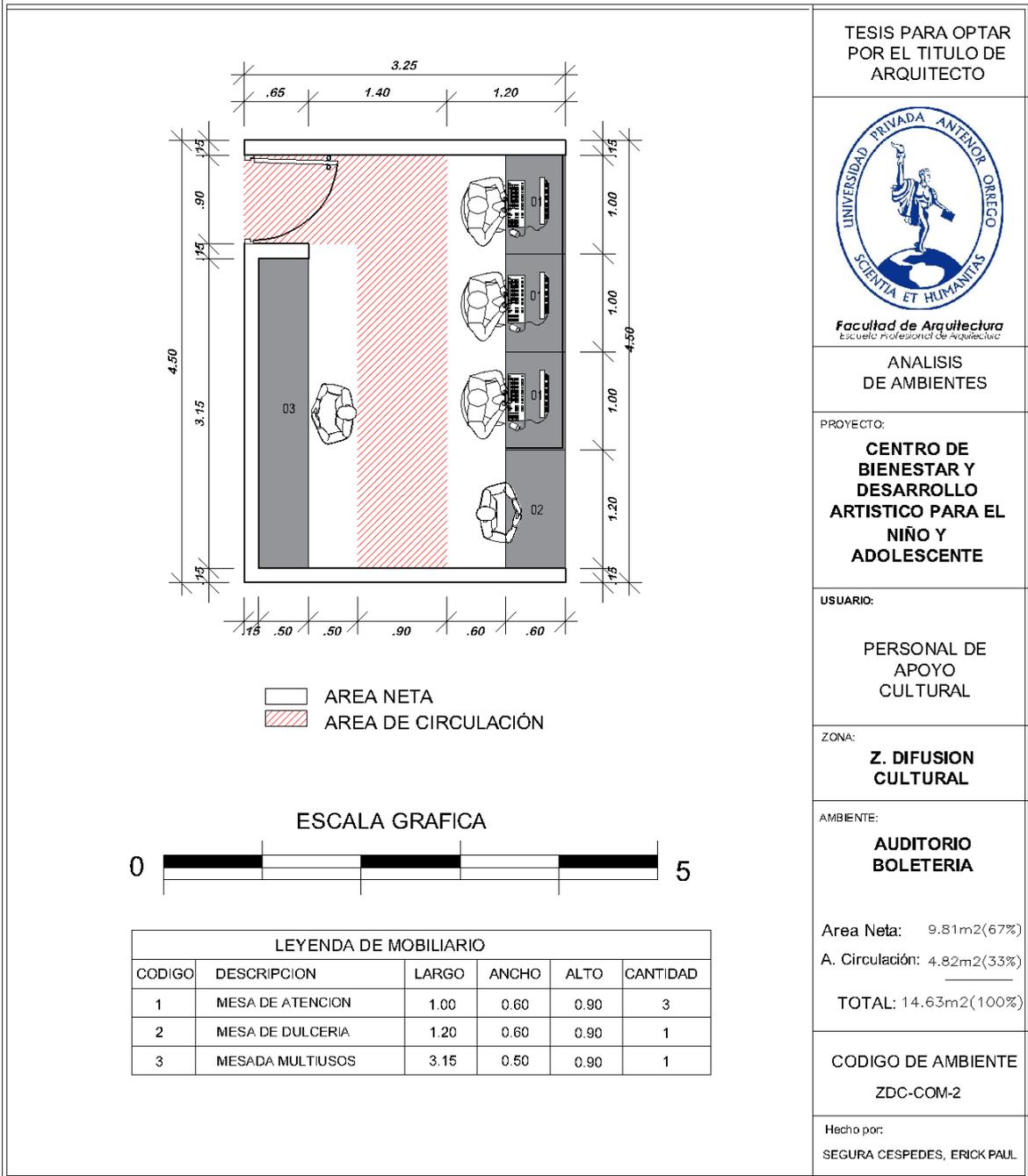
Area Neta: 15.40m²(68%)
A. Circulación: 7.35m²(32%)
TOTAL: 22.75 m²(100%)

CODIGO DE AMBIENTE
ZDC-COM-1

Hecho por:
SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 144: Ficha antropométrica Auditorio boletería



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectura

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:

**CENTRO DE
BIENESTAR Y
DESARROLLO
ARTISTICO PARA EL
NIÑO Y
ADOLESCENTE**

USUARIO:

PERSONAL DE
APOYO
CULTURAL

ZONA:

**Z. DIFUSION
CULTURAL**

AMBIENTE:

**AUDITORIO
BOLETERIA**

Area Neta: 9.81m²(67%)

A. Circulación: 4.82m²(33%)

TOTAL: 14.63m²(100%)

CODIGO DE AMBIENTE

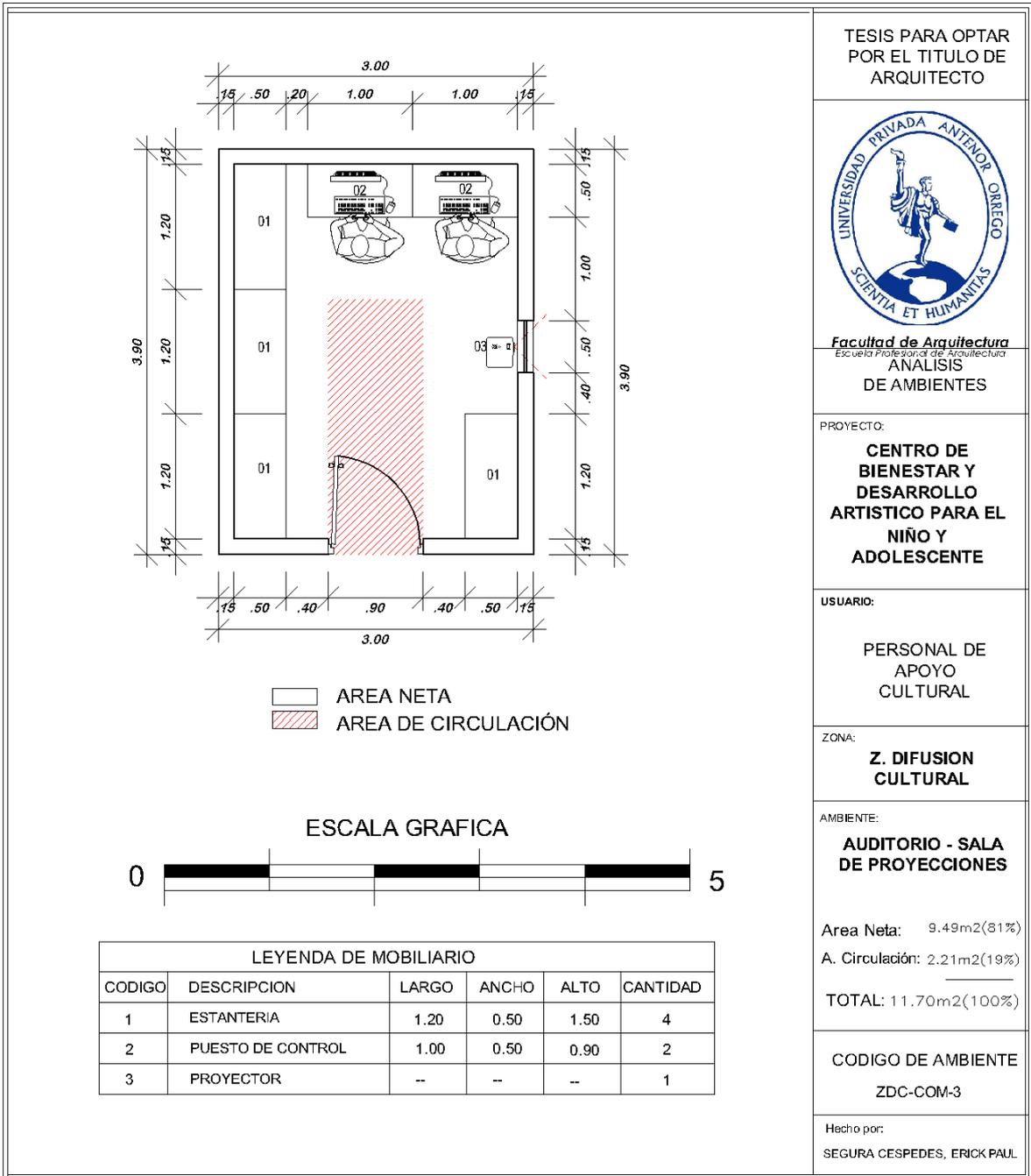
ZDC-COM-2

Hecho por:

SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 145: Ficha antropométrica Auditorio - Sala de proyecciones



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectura
**ANÁLISIS
DE AMBIENTES**

PROYECTO:

**CENTRO DE
BIENESTAR Y
DESARROLLO
ARTÍSTICO PARA EL
NIÑO Y
ADOLESCENTE**

USUARIO:

**PERSONAL DE
APOYO
CULTURAL**

ZONA:

**Z. DIFUSION
CULTURAL**

AMBIENTE:

**AUDITORIO - SALA
DE PROYECCIONES**

Area Neta: 9.49m²(81%)

A. Circulación: 2.21m²(19%)

TOTAL: 11.70m²(100%)

CODIGO DE AMBIENTE

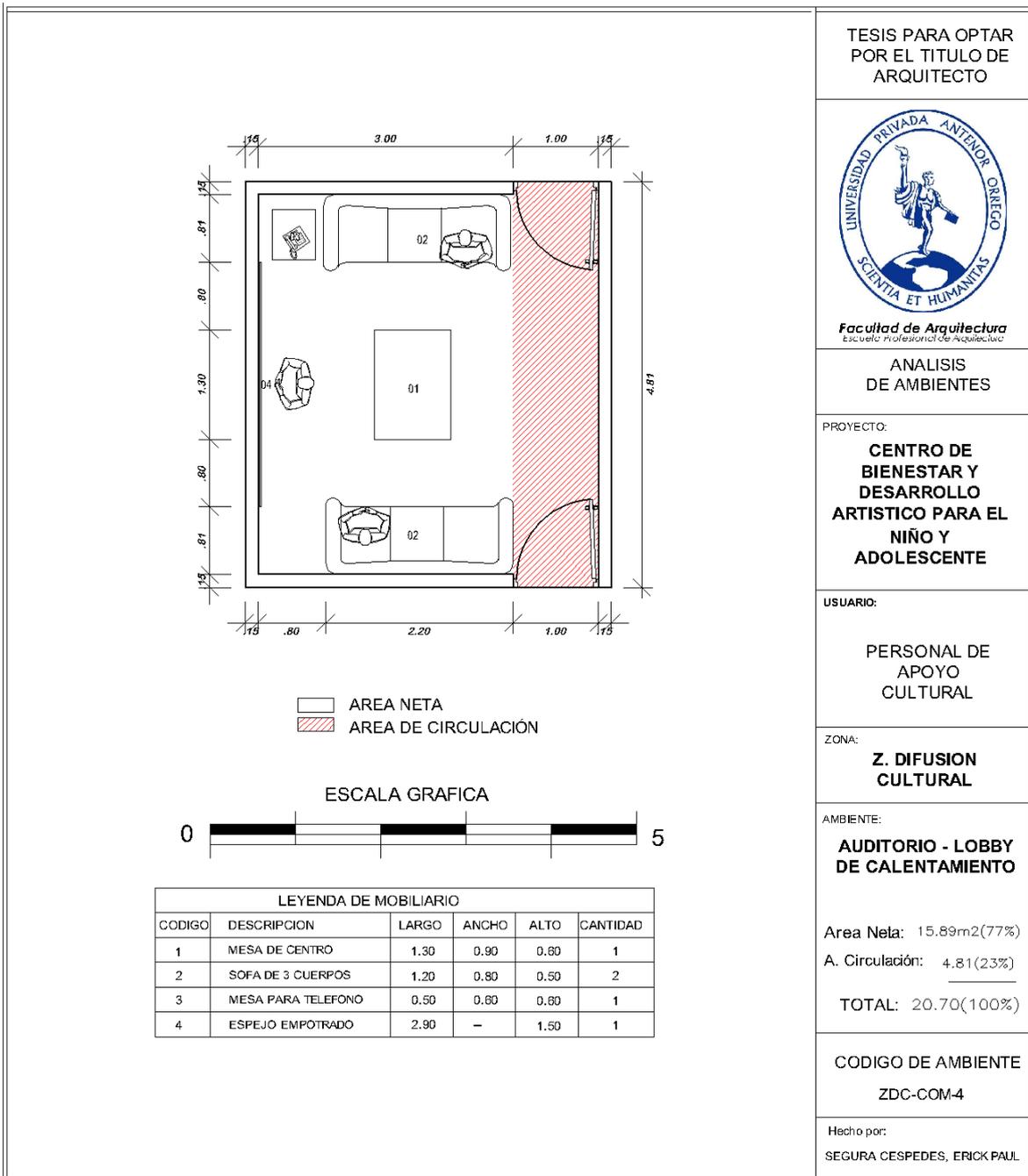
ZDC-COM-3

Hecho por:

SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 146: Ficha antropométrica Auditorio - lobby de calentamiento



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectos

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:

**CENTRO DE
BIENESTAR Y
DESARROLLO
ARTISTICO PARA EL
NIÑO Y
ADOLESCENTE**

USUARIO:

PERSONAL DE
APOYO
CULTURAL

ZONA:

**Z. DIFUSION
CULTURAL**

AMBIENTE:

**AUDITORIO - LOBBY
DE CALENTAMIENTO**

Area Neta: 15.89m²(77%)

A. Circulación: 4.81(23%)

TOTAL: 20.70(100%)

CODIGO DE AMBIENTE

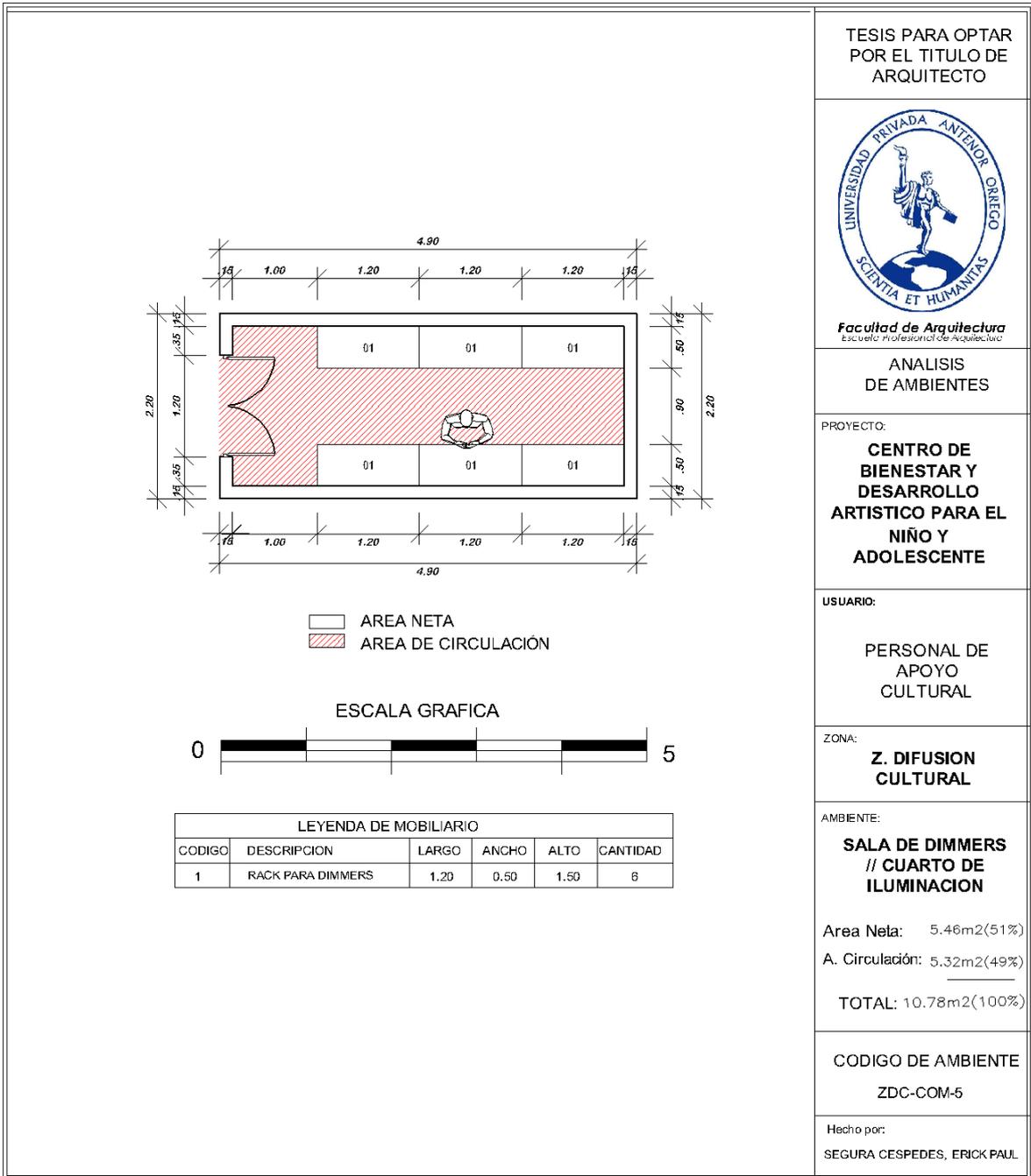
ZDC-COM-4

Hecho por:

SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

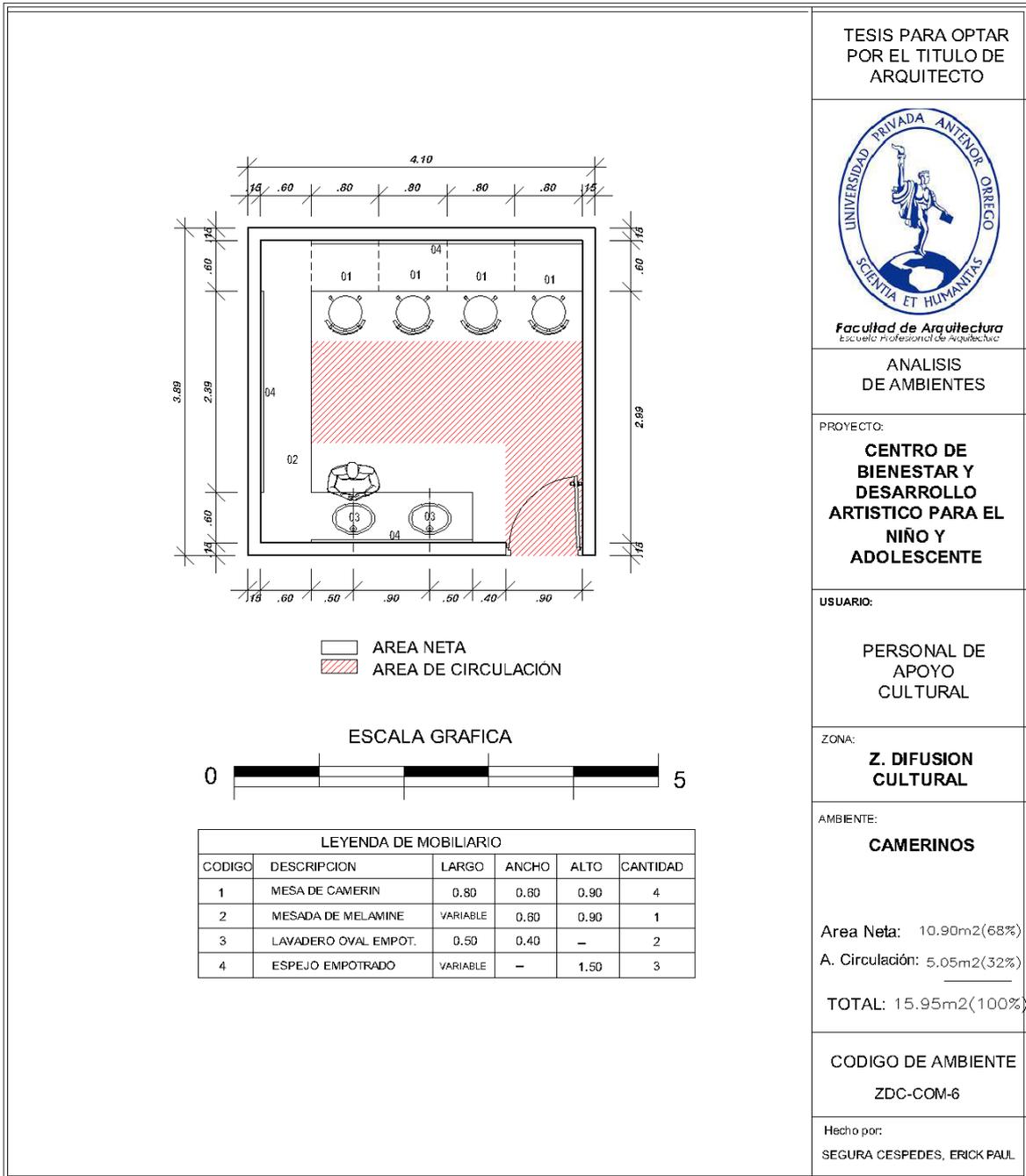
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 147: Ficha antropométrica Sala de dimmers // cuarto de iluminación



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 148: Ficha antropométrica Camerinos



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectura

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:

**CENTRO DE
BIENESTAR Y
DESARROLLO
ARTISTICO PARA EL
NIÑO Y
ADOLESCENTE**

USUARIO:

PERSONAL DE
APOYO
CULTURAL

ZONA:

**Z. DIFUSION
CULTURAL**

AMBIENTE:

CAMERINOS

Area Neta: 10.90m²(68%)

A. Circulación: 5.05m²(32%)

TOTAL: 15.95m²(100%)

CODIGO DE AMBIENTE

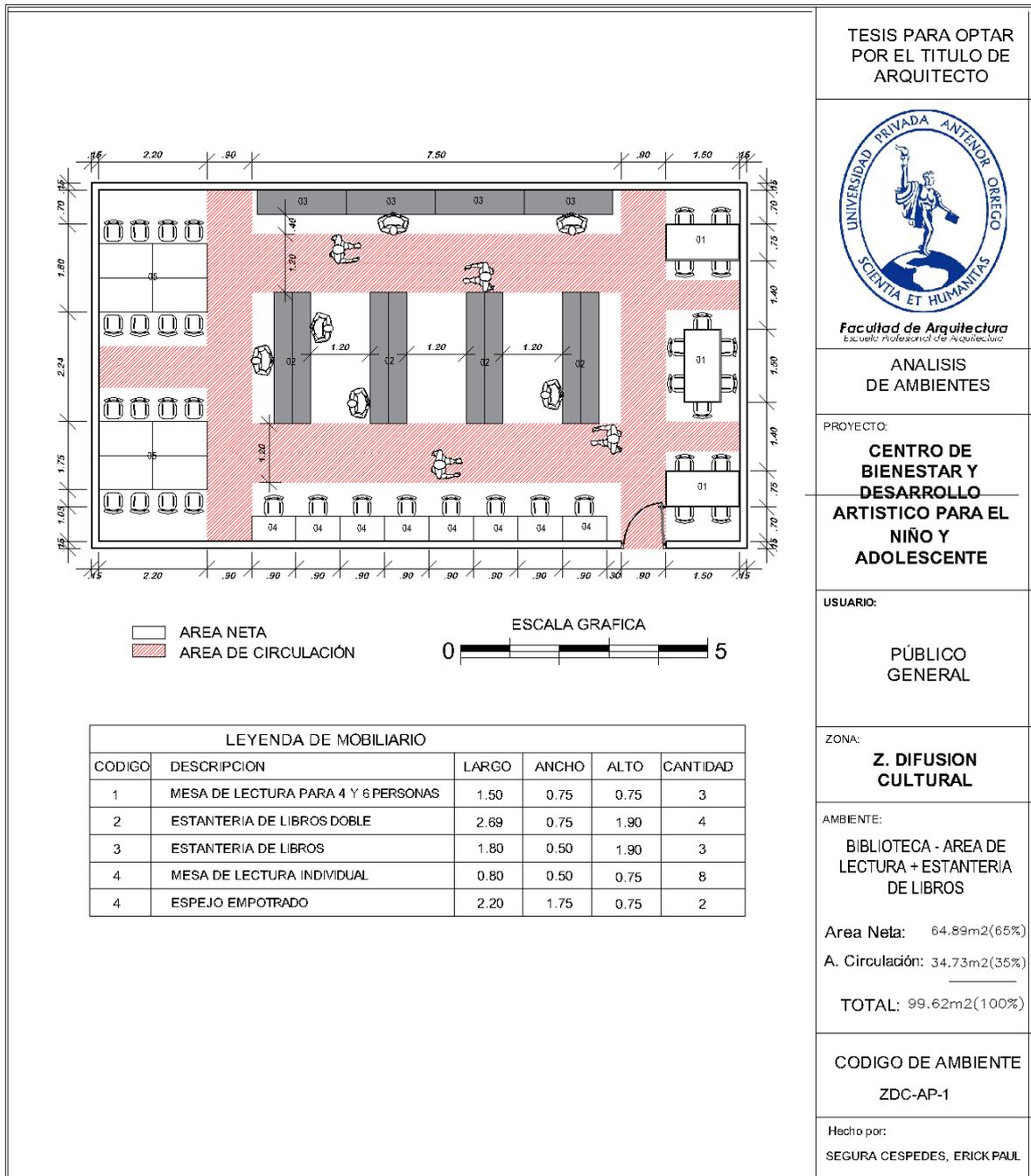
ZDC-COM-6

Hecho por:

SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 149: Ficha antropométrica Biblioteca Área de lectura + estanterías



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectos

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:

CENTRO DE BIENESTAR Y DESARROLLO ARTISTICO PARA EL NIÑO Y ADOLESCENTE

USUARIO:

PÚBLICO
GENERAL

ZONA:

Z. DIFUSION CULTURAL

AMBIENTE:

BIBLIOTECA - AREA DE LECTURA + ESTANTERIA DE LIBROS

Area Neta: 64.89m²(65%)

A. Circulación: 34.73m²(35%)

TOTAL: 99.62m²(100%)

CODIGO DE AMBIENTE

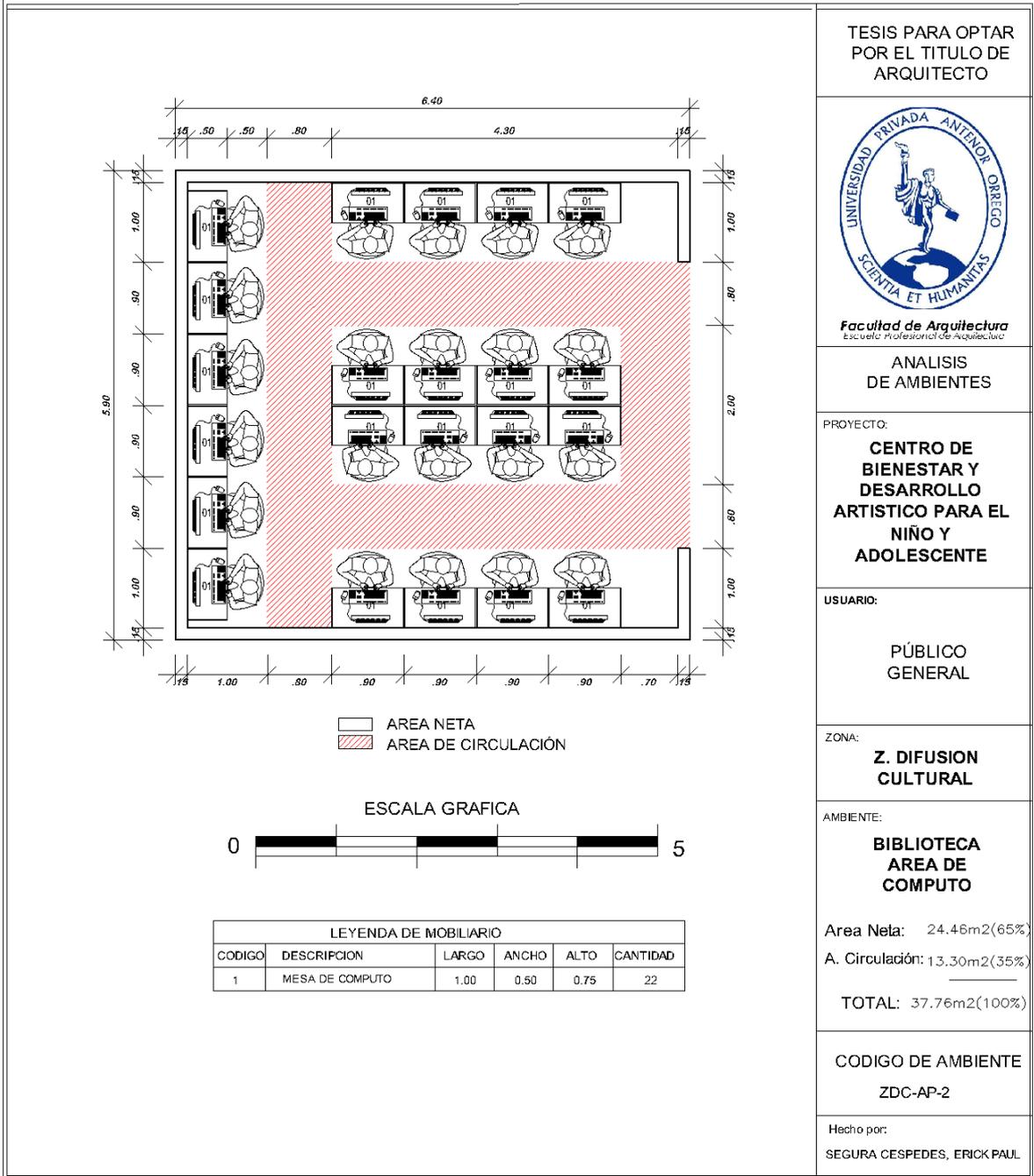
ZDC-AP-1

Hecho por:

SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 150: Ficha antropométrica Biblioteca área de computo



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectos

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:

**CENTRO DE
BIENESTAR Y
DESARROLLO
ARTISTICO PARA EL
NIÑO Y
ADOLESCENTE**

USUARIO:

**PÚBLICO
GENERAL**

ZONA:

**Z. DIFUSION
CULTURAL**

AMBIENTE:

**BIBLIOTECA
AREA DE
COMPUTO**

Area Neta: 24.46m²(65%)

A. Circulación: 13.30m²(35%)

TOTAL: 37.76m²(100%)

CODIGO DE AMBIENTE

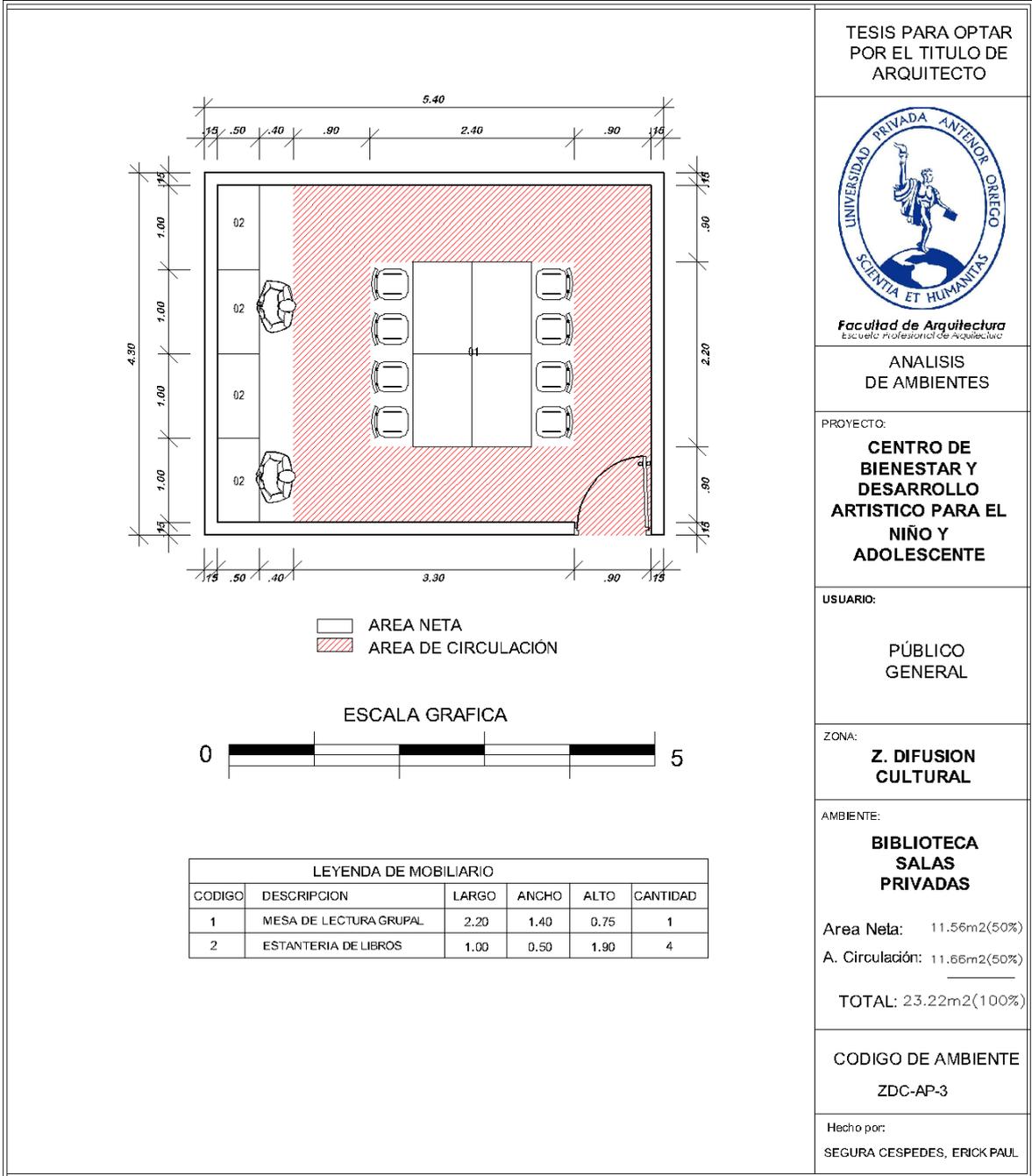
ZDC-AP-2

Hecho por:

SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 151: Ficha antropométrica Biblioteca salas privadas



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectos

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:
**CENTRO DE
BIENESTAR Y
DESARROLLO
ARTISTICO PARA EL
NIÑO Y
ADOLESCENTE**

USUARIO:

PÚBLICO
GENERAL

ZONA:

**Z. DIFUSION
CULTURAL**

AMBIENTE:

**BIBLIOTECA
SALAS
PRIVADAS**

Area Neta: 11.56m²(50%)

A. Circulación: 11.66m²(50%)

TOTAL: 23.22m²(100%)

CODIGO DE AMBIENTE

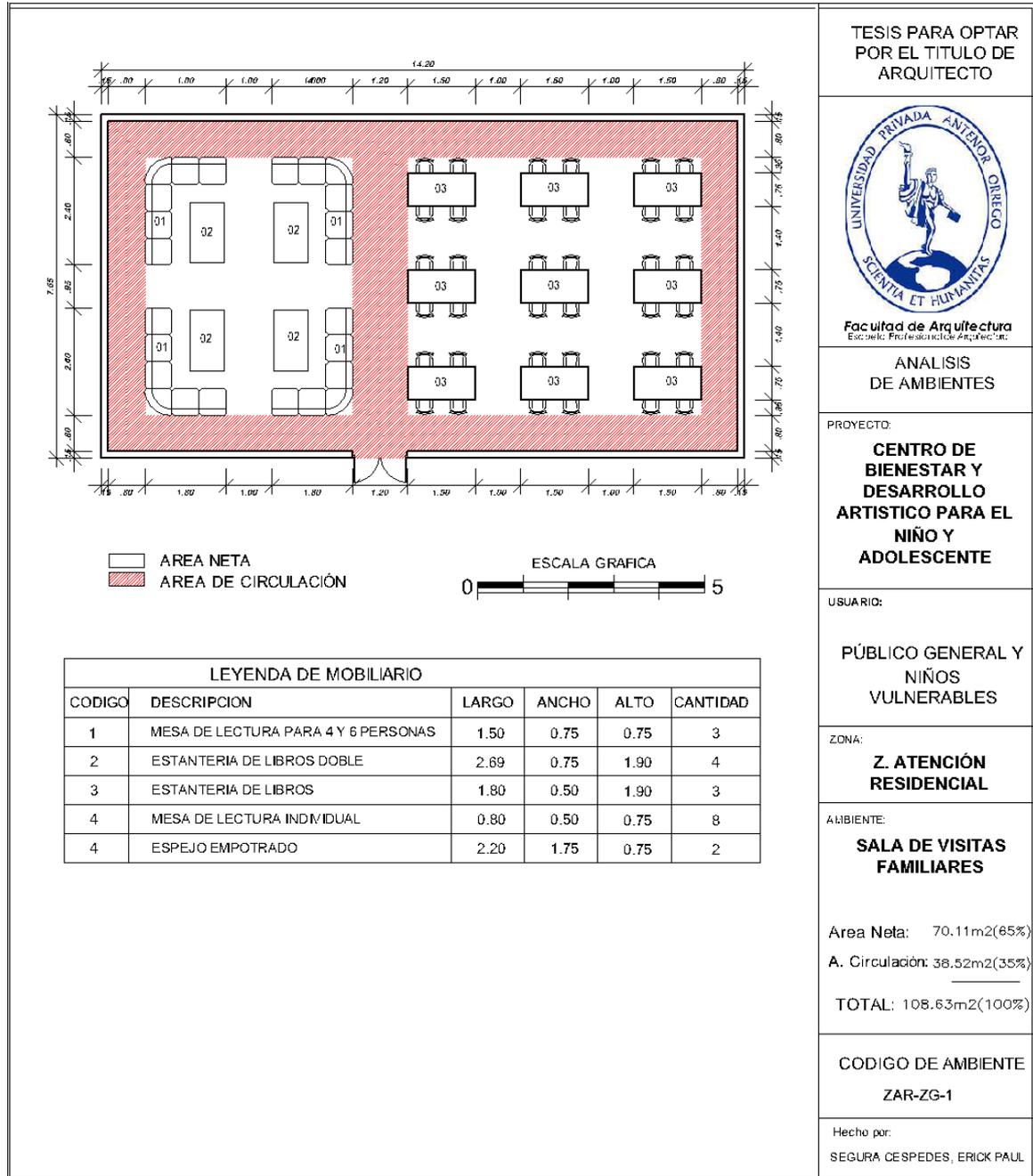
ZDC-AP-3

Hecho por:

SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 152: Ficha antropométrica Sala de visitas familiares



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela de Profesión de Arquitectos

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:
CENTRO DE BIENESTAR Y DESARROLLO ARTISTICO PARA EL NIÑO Y ADOLESCENTE

USUARIO:

PÚBLICO GENERAL Y NIÑOS VULNERABLES

ZONA:

Z. ATENCIÓN RESIDENCIAL

AMBIENTE:

SALA DE VISITAS FAMILIARES

Area Neta: 70.11m²(85%)

A. Circulación: 38.52m²(35%)

TOTAL: 108.63m²(100%)

CODIGO DE AMBIENTE

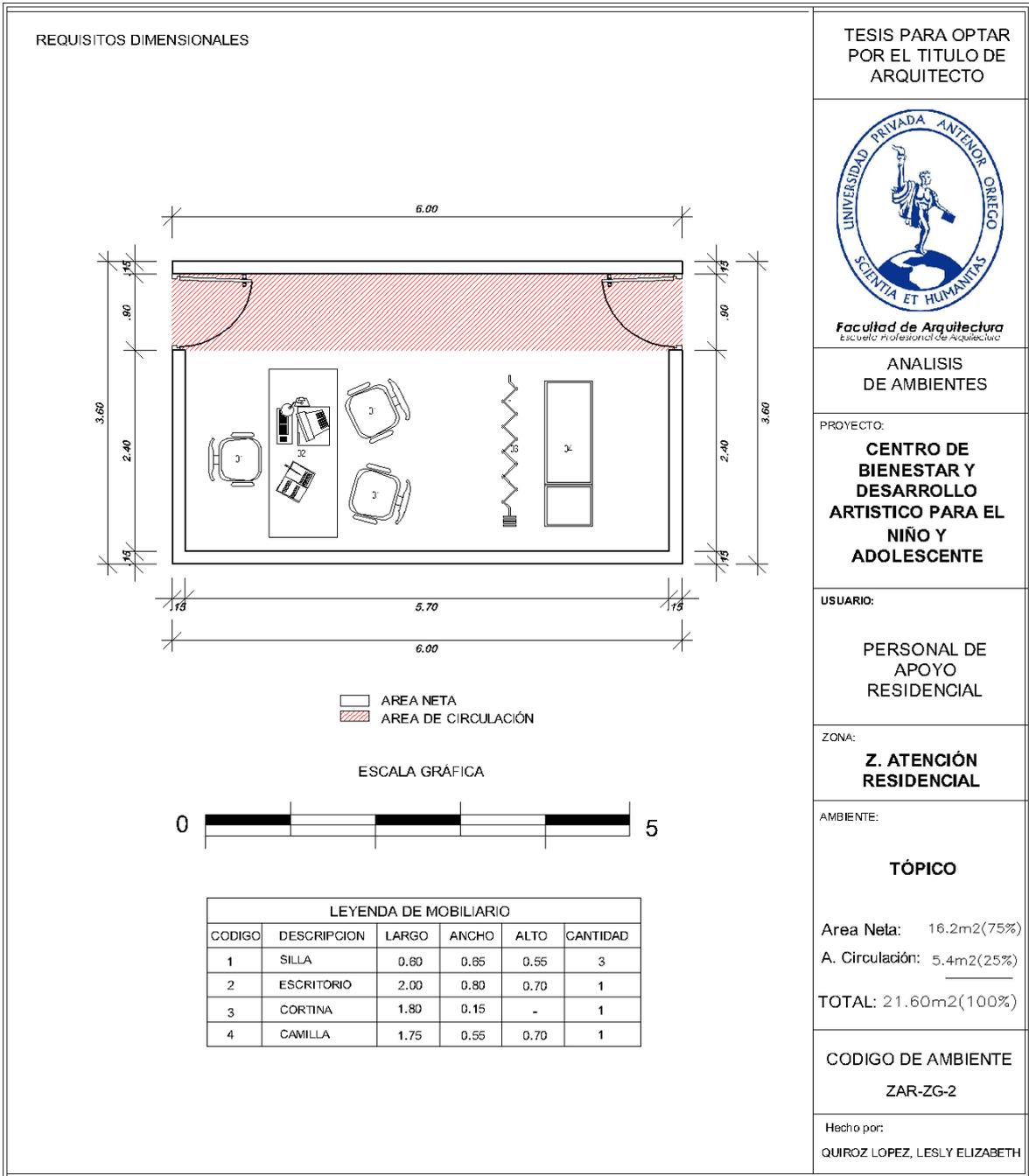
ZAR-ZG-1

Hecho por:

SEGURA CESPEDES, ERICK PAUL

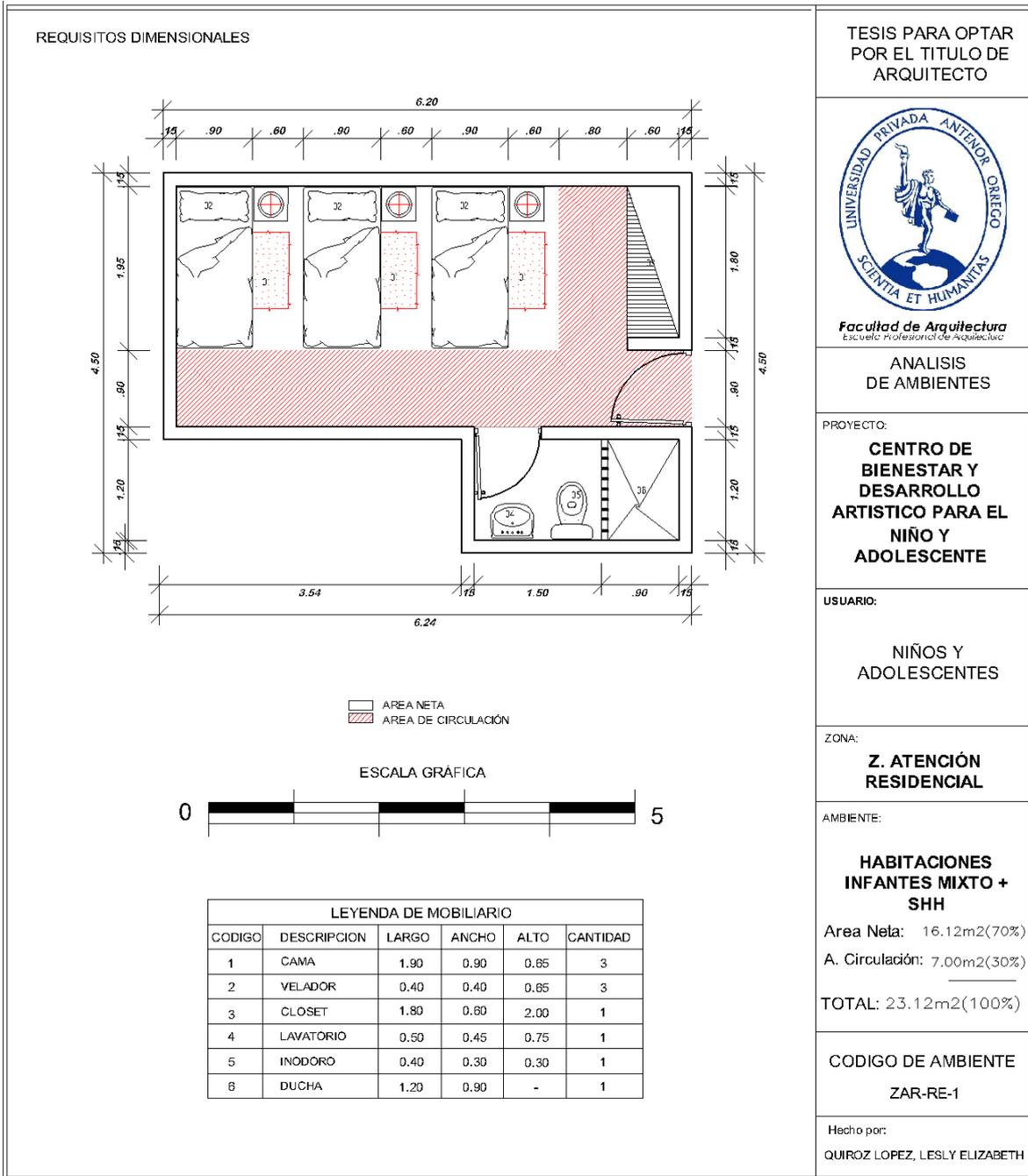
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 153: Ficha antropométrica Tópico



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 154: Ficha antropométrica Habitaciones infantiles mixto + SS.HH.



TESIS PARA OPTAR
POR EL TITULO DE
ARQUITECTO



Facultad de Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectura

ANALISIS
DE AMBIENTES

PROYECTO:
CENTRO DE BIENESTAR Y DESARROLLO ARTISTICO PARA EL NIÑO Y ADOLESCENTE

USUARIO:
NIÑOS Y ADOLESCENTES

ZONA:
Z. ATENCIÓN RESIDENCIAL

AMBIENTE:
HABITACIONES INFANTES MIXTO + SHH
Area Neta: 16.12m²(70%)
A. Circulación: 7.00m²(30%)
TOTAL: 23.12m²(100%)

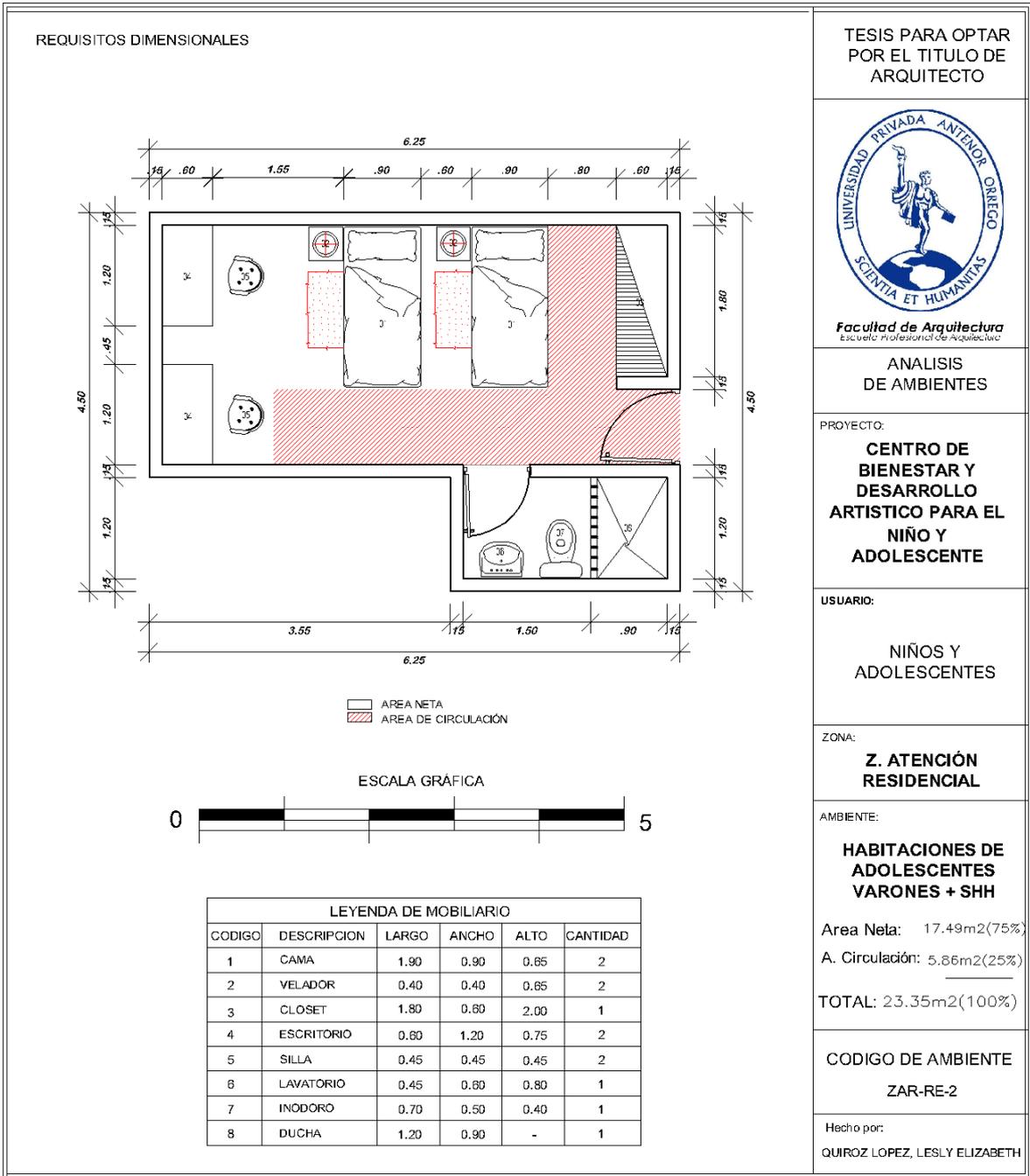
CODIGO DE AMBIENTE
ZAR-RE-1

Hecho por:

QUIROZ LOPEZ, LESLY ELIZABETH

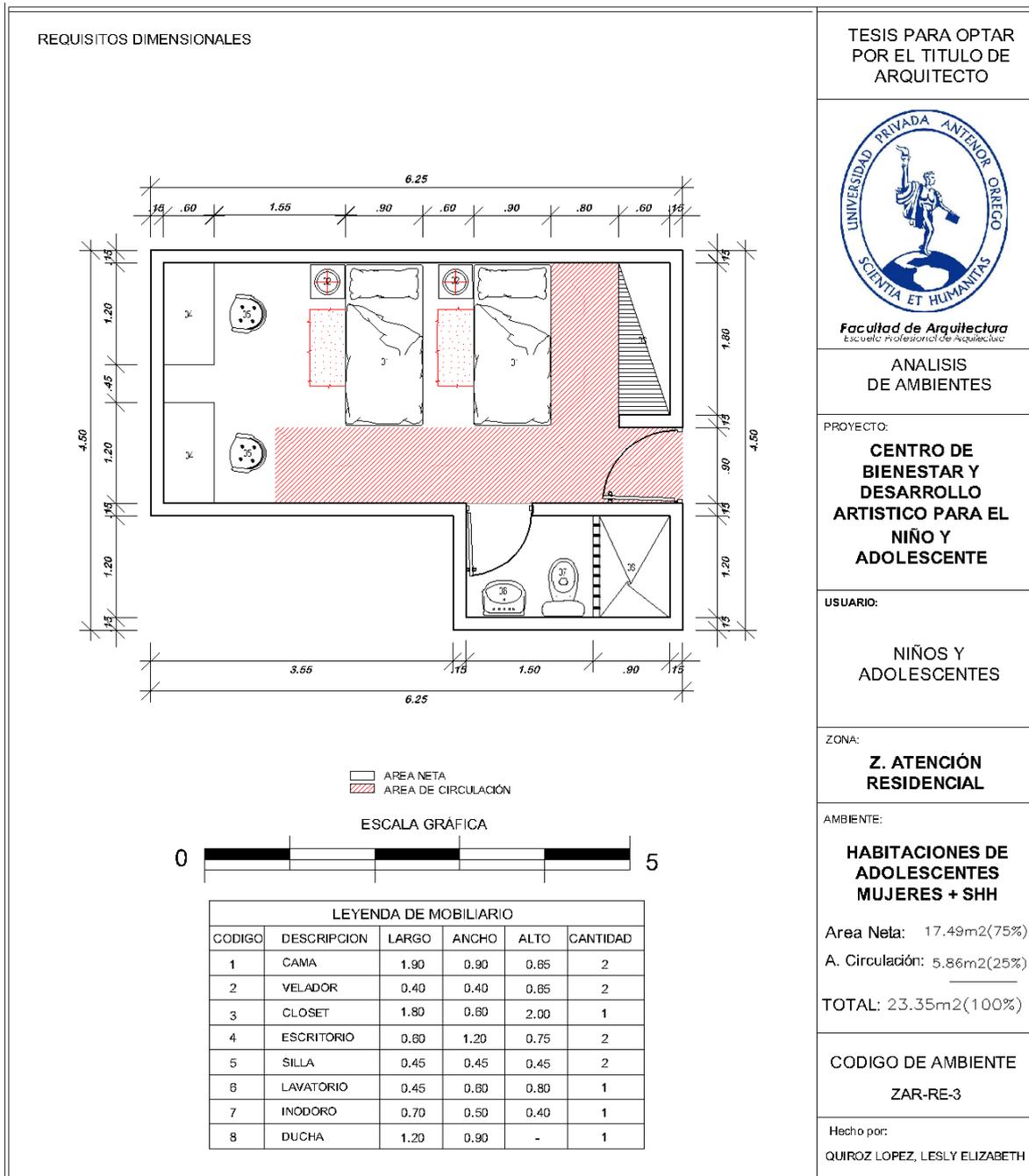
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 155: Ficha antropométrica Habitaciones de adolescentes varones + SS.HH.



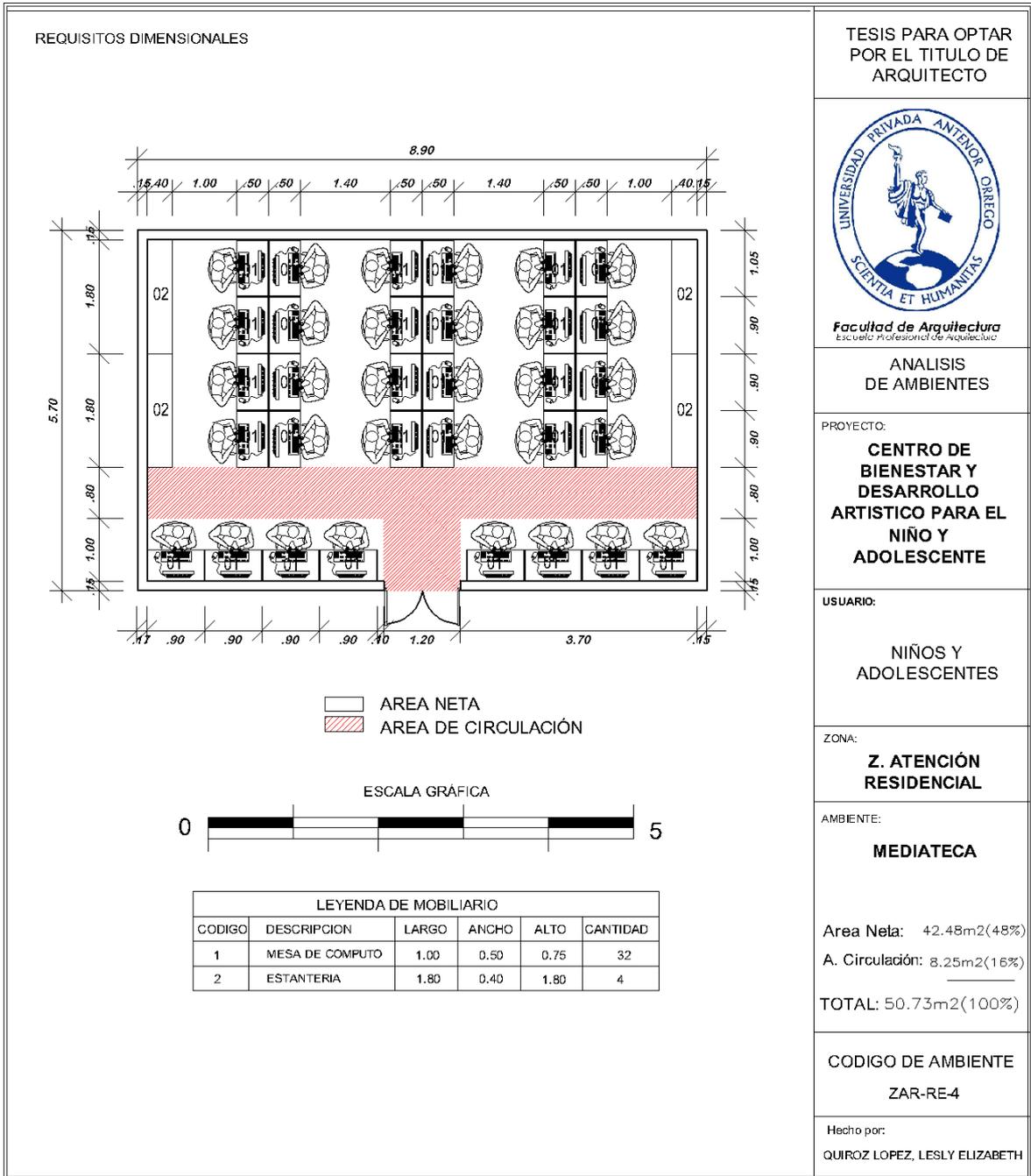
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 156: Ficha antropométrica Habitaciones de adolescentes mujeres + SS.HH.



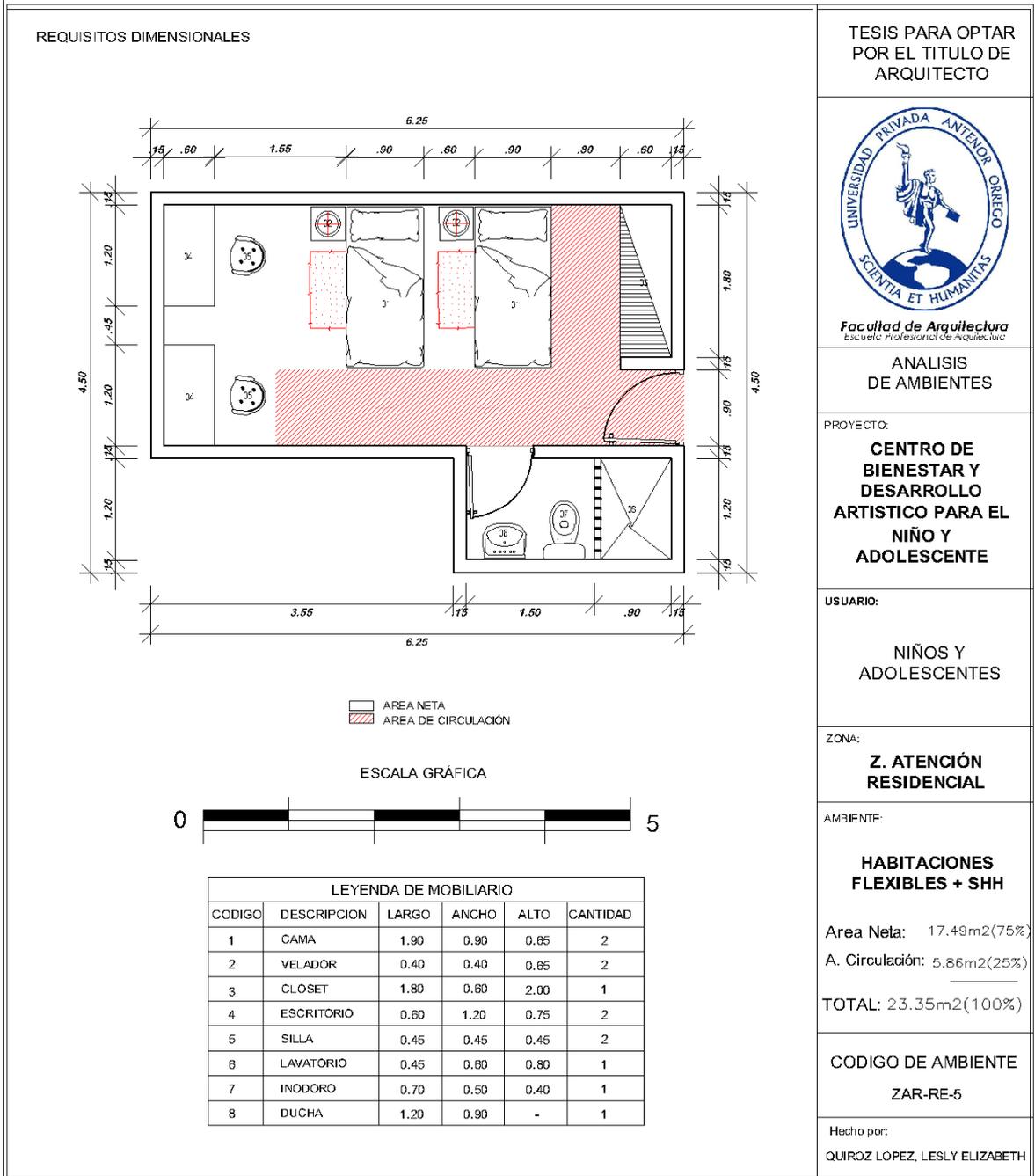
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 157: Ficha antropométrica Mediateca



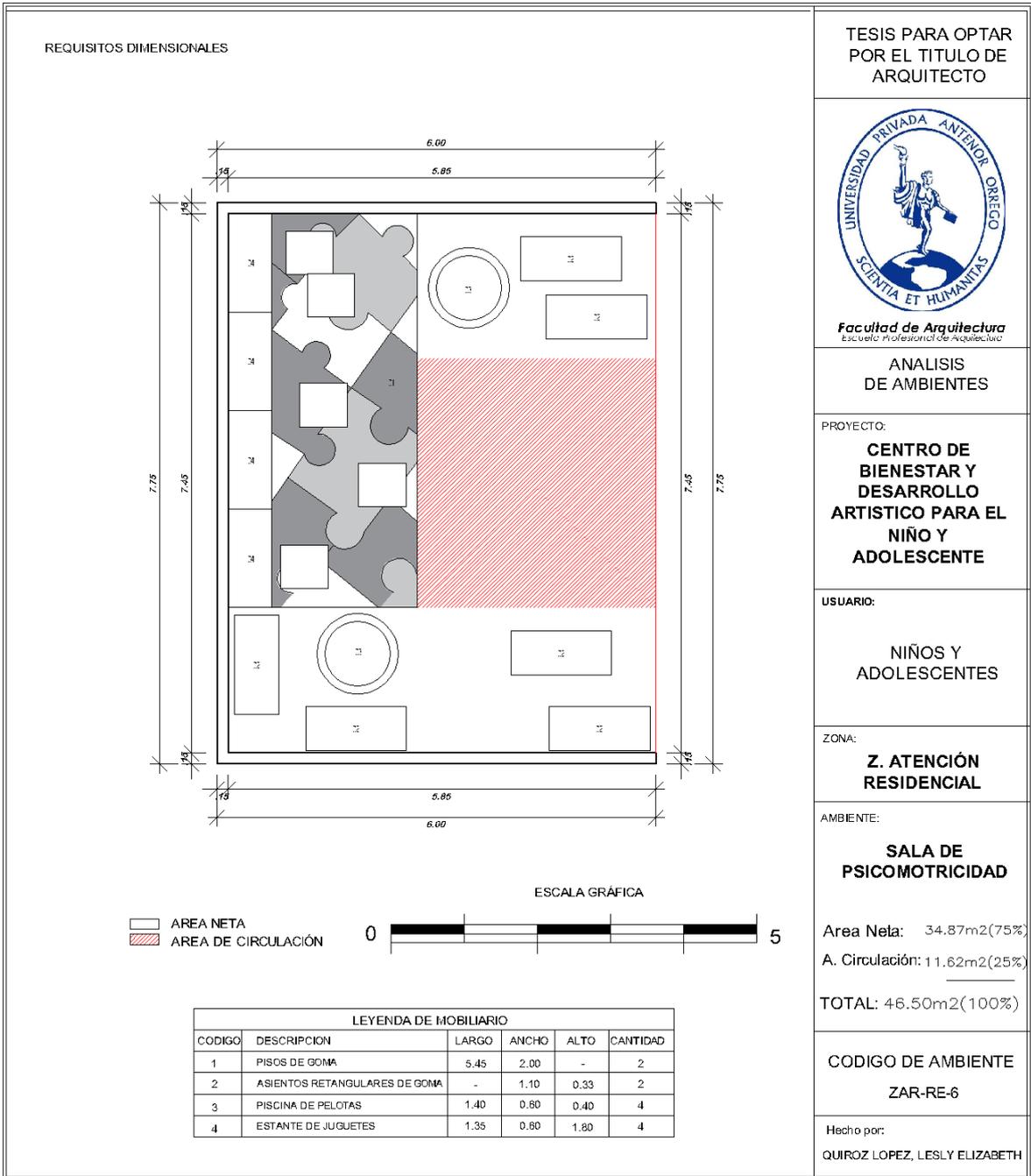
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 158: Ficha antropométrica Habitaciones flexibles + SS.HH.



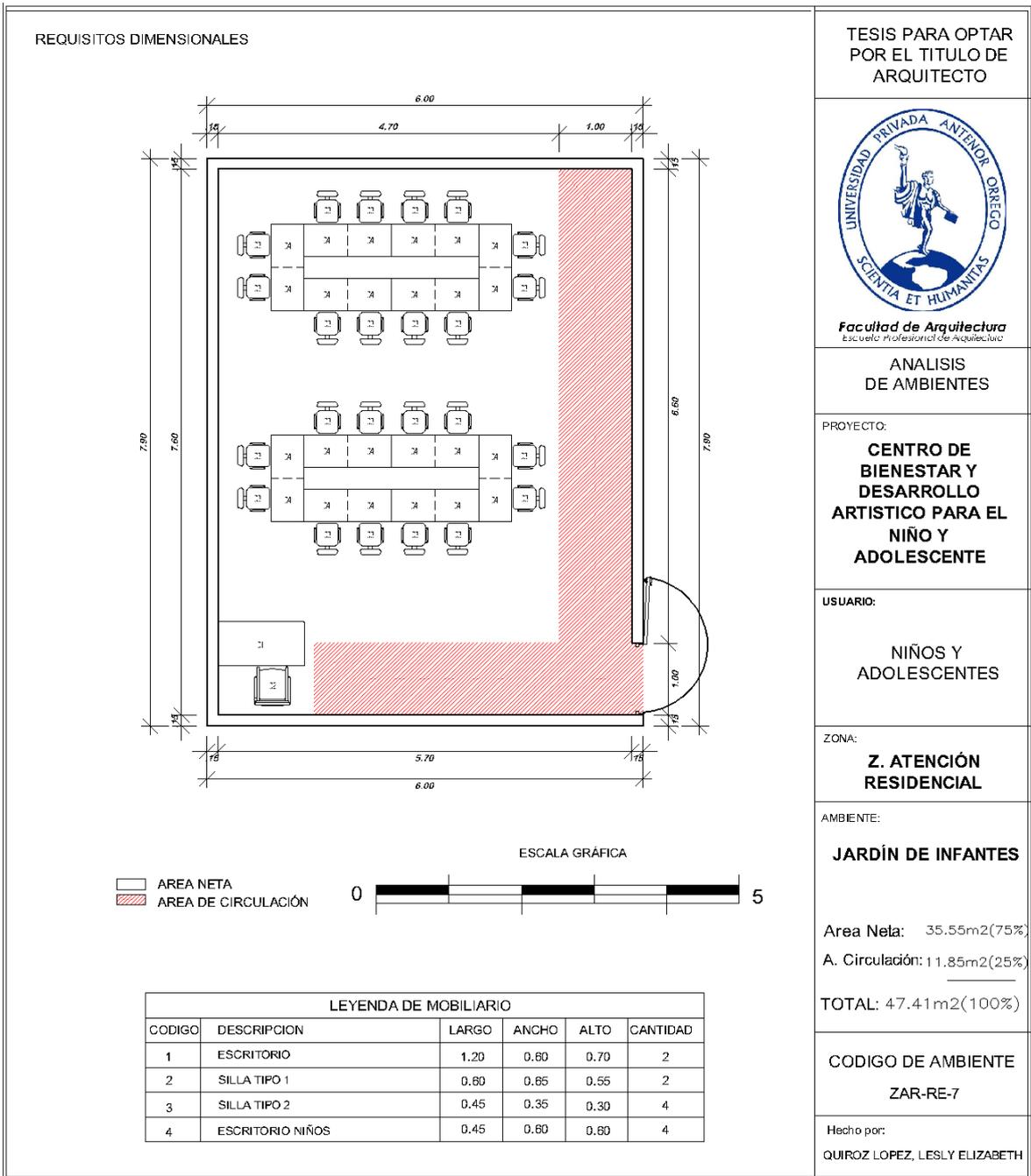
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 159: Ficha antropométrica Sala de Psicomotricidad



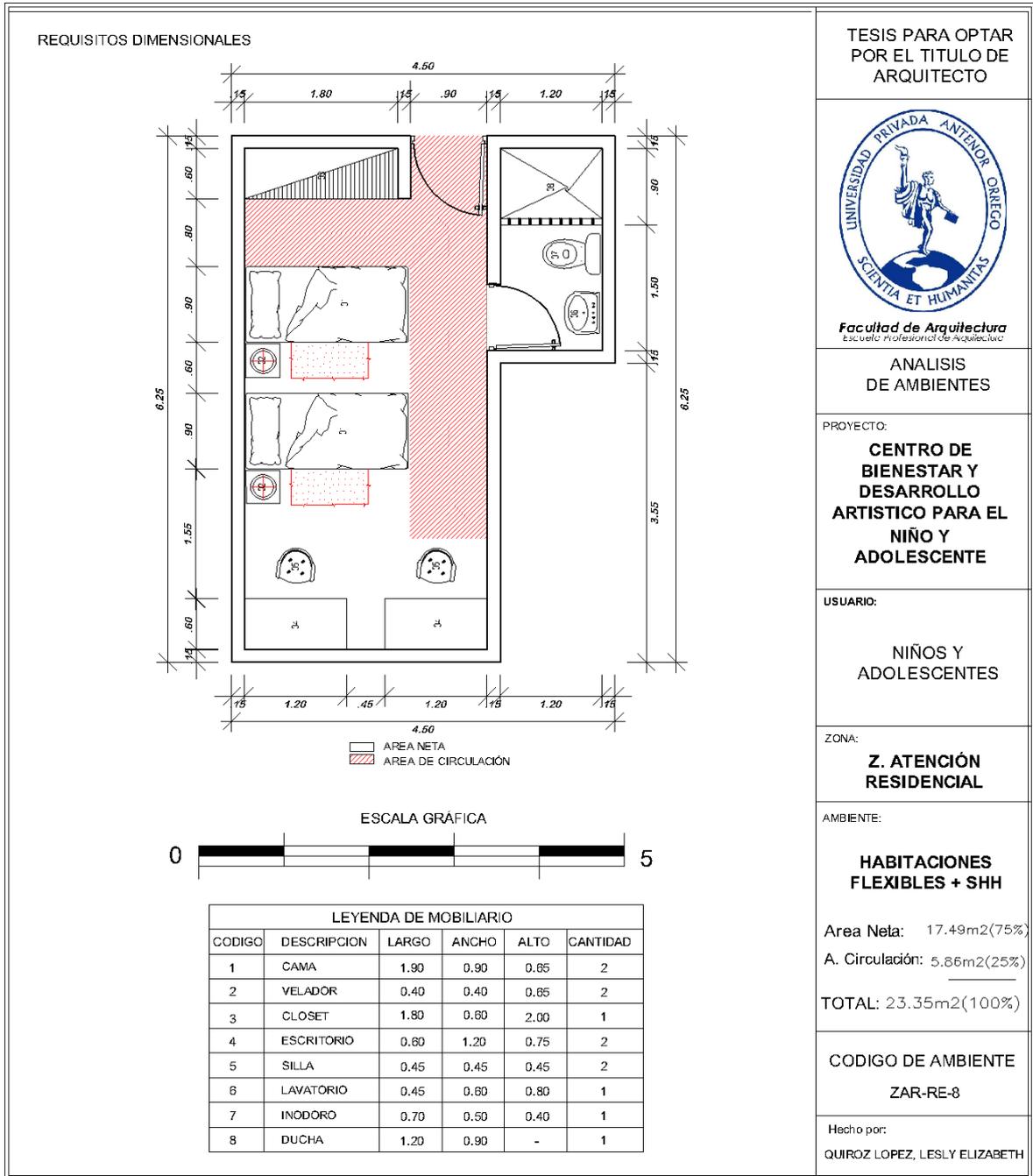
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 160: Ficha antropométrica Jardín de infantes



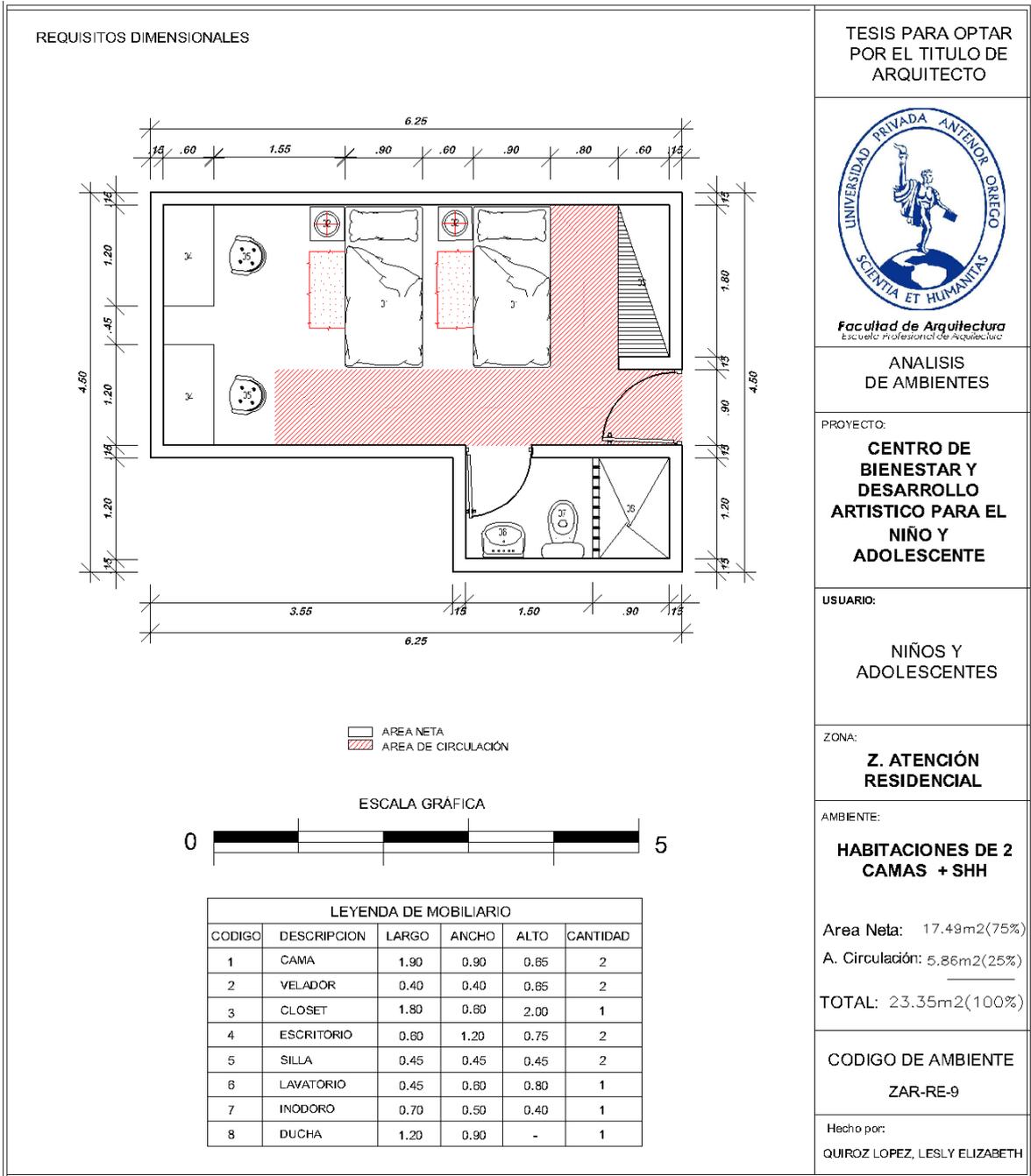
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 161: Ficha antropométrica Habitaciones flexibles + SS.HH.



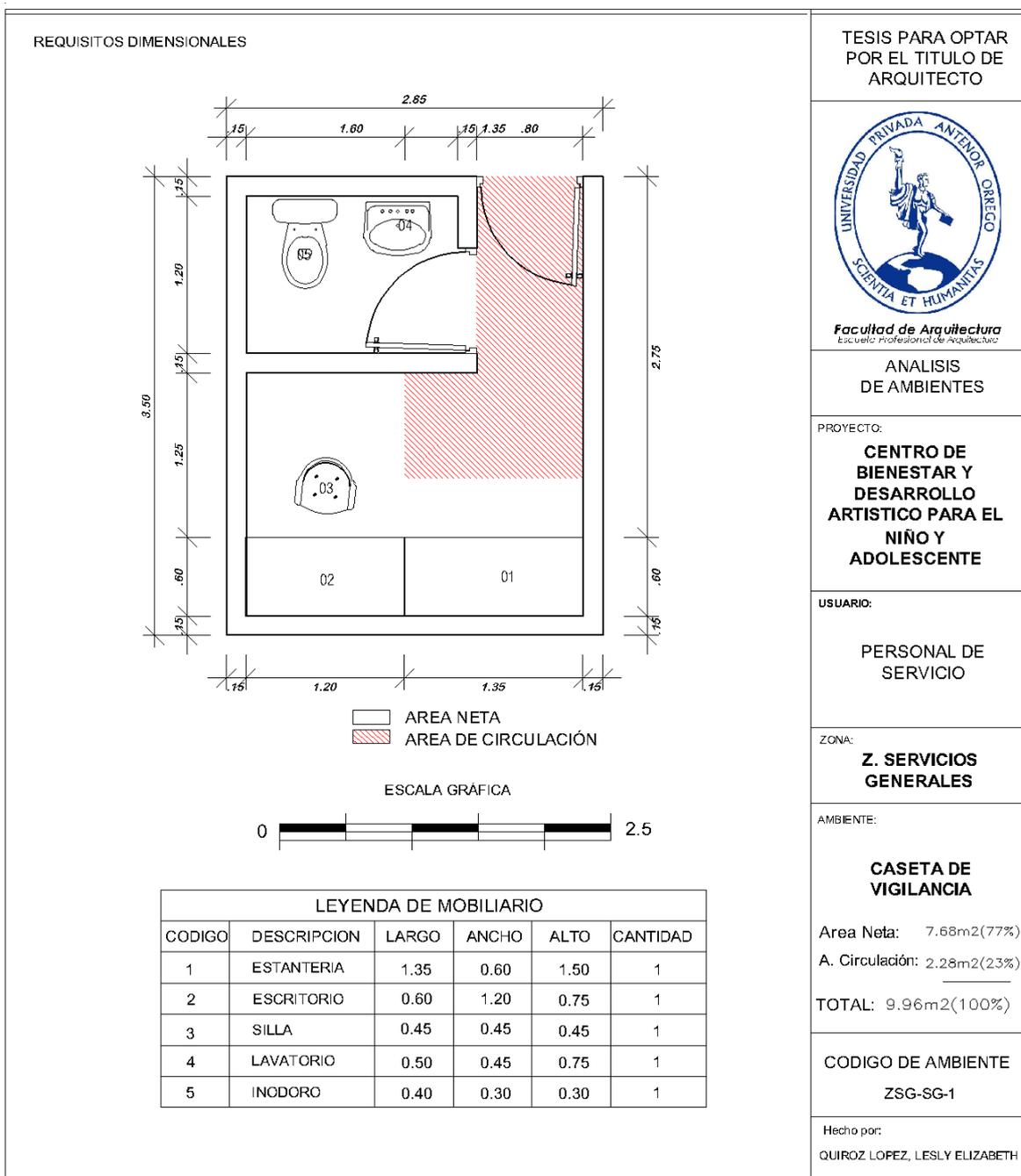
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 162: Ficha antropométrica Habitaciones de 2 camas + SS.HH.



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 163: Ficha antropométrica - Casera de vigilancia



Fuente: Elaboración propia

12.2. Análisis de Casos

Tabla N° 23: ANEXO - CASO ANÁLOGO “LUGAR DE LA MEMORIA, LA TOLERANCIA Y LA INCLUSIÓN SOCIAL / BARCLAY&CROUSSE Architecture”

CASO 01 NACIONAL		
Nombre del Proyecto	LUGAR DE LA MEMORIA, LA TOLERANCIA Y LA INCLUSIÓN SOCIAL / BARCLAY&CROUSSE Architecture	
Ubicación	Lima - Perú	
Área terreno	4900 m ²	
Área techada		
Área libre (%)		
Programa de uso	PLANTA BAJA	Estacionamiento.
	1ER NIVEL	Espacio introductorio, orígenes de la violencia, un pueblo, muchos pueblos, una persona, todas las personas, la comunidad educativa, desplazamiento
	2DO NIVEL	Respuestas a la violencia desde la sociedad civil, la violencia remece la capital, respuestas a la violencia desde el estado, desaparecidos, buscando la esperanza: democracia y justicia, iniciativas y ética de la memoria.
	3ER NIVEL	Ofrenda a las víctimas.
Concepto del proyecto	El proyecto tiene como principal cometido el de dignificar al hombre e insertarse armoniosamente en su contexto geográfico y urbano.	
Aporte en Contexto	En un contexto rodeado de vías de alto tránsito y elevados niveles de contaminación sonora, se propone un edificio que se protege del caos vehicular para abrirse hacia el farellón que hace parte del lugar de intervención.	
Aporte en función	A lo largo de la rampa encontramos las salas de exposición que consisten en volúmenes en voladizo sobre la sala de exposiciones temporales, ubicada al nivel de la plaza, formando cortes y dobles alturas que aluden a las profundas divisiones sociales del país que dieron origen a la violencia en los años del terrorismo.	
Aporte formal - espacial	Se integra al paisaje recuperando la memoria de la Costa Verde. Se compone de farallones y quebradas que usa elementos característicos (canto rodado) y la vegetación oriunda de carrizales.	
Solución estructural	Cimentaciones por pilotes de profundidad importante.	
Materialidad	Paneles prefabricados en hormigón armado con cantos rodados, superficies vidriadas.	
Otros relevantes	El proyecto se articula mediante un recorrido significativo que parte desde la vía urbana de acceso, continúa a lo largo de la visita de la colección y termina con el camino de retorno a la ciudad, en una sucesión de espacios abiertos y techados que predisponen al visitante a interactuar activamente con el contenido museográfico.	
Conclusión	El proyecto nos ayuda a desarrollar específicamente la Zona de sala de exposiciones y como impactar y llamar la atención al espectador con cada obra dentro de ella, funcionalmente hablando.	

Fuente: Archdaily

Tabla N° 24: ANEXO - CASO ANALOGO "Centro de Bienestar para Niños y Adolescentes / Marjan Hessamfar & Joe Vérons"

CASO 02 INTERNACIONAL	
Nombre del Proyecto	Centro de Bienestar para Niños y Adolescentes / Marjan Hessamfar & Joe Vérons
Ubicación	París – Francia
Área terreno	2885 m ²
Área techada	6225 m ²
Área libre (%)	1443.95 m ² (50%)
Programa de uso	1ER NIVEL ZONA DE VISITAS: (Lobby, Recepción, Sala de espera, Sala de visitas, Oficinas, SSHH) ADMINISTRACIÓN: (Recepción, oficinas, almacén, SS.HH.) OFICINAS DE RESPONSABLES DE OFICIO: (Oficinas de personal especializados)
	2DO NIVEL UNIDAD "SOROCO" (Habitaciones, sala de juegos, oficina de la unidad, SSHH) UNIDAD "ALIZE" (Habitaciones, oficina de la unidad, SS.HH.) UNIDAD "MISTRAL" (Habitaciones, sala de juegos, comedor, oficina de la unidad, SS.HH.) AMBIENTES COMUNES (Salones, Mediateca, Lavandería, Oficinas)
	3ER NIVEL UNIDAD "KAPLA" (Habitaciones, SS.HH. Comedor, sala de juegos) UNIDAD "DUPLO" (Sala de lectura, Oficinas, Comedor, Sala de psicomotricidad, Jardín de infantes) AMBIENTES COMUNES (SSHH, Oficina, Terraza de juegos)
	4TO NIVEL UNIDAD "MALVAVISCO" (Habitaciones, SS.HH. Comedor, sala de juegos) UNIDAD "DRAGIBUS" (Sala de lectura, Oficinas, Comedor, Sala de psicomotricidad, Jardín de infantes) AMBIENTES COMUNES (SS.HH. Mediateca, Oficina)
	5TO NIVEL UNIDAD "LIBELULA" (Sala de aprendizaje, sala de cambio de bebé, Comedor) UNIDAD "DIABLILLOS" (Sala de aprendizaje, sala de cambio de bebé, Comedor, Sala Polivalente) UNIDAD "RATONCITOS" (Sala de aprendizaje, sala de cambio de bebé, Comedor, Sala Polivalente) UNIDAD "BOUT'CHOU" (Sala de aprendizaje, sala de cambio de bebé, Comedor, Sala Polivalente) AMBIENTES COMPLEMENTARIOS (Jardín de niños, Oficinas, Terraza de juegos)
	6TO NIVEL VIVIENDA FUNCIONAL TEMPORAL
Concepto del proyecto	El proyecto busca salvaguardar niños en estado de abandono y/o en estado vulnerable brindarles tutoría y un hogar en común dentro de la infraestructura.
Aporte en Contexto	El proyecto se ha vuelto un hito dentro de la ciudad, emplazándose cerca al centro de París teniendo como acceso principal la Av. Du Dr Gley
Aporte en función	El proyecto crea "Unidades" (paquetes funcionales) para cada grupo de niños dependiendo de su edad, actividades, necesidades y horarios que requieren estos.
Aporte formal - espacial	Crea una morfología armónica principalmente ortogonal, combinando el exterior con el interior creando plazas encima de los niveles bajos los cuales se integran con las diferentes unidades a medida que los niveles crecen.
Solución estructural	Uso de pilares, vigas y suelo de hormigón.
Materialidad	Cerramientos de material convencional (ladrillo y concreto) pintado y a modo de contraste se aplica madera como recubrimiento de algunos vanos o para el mobiliario interior y exterior.
Otros relevantes	El proyecto busca obtener la mayor cantidad de iluminación natural, utilizando todos sus frentes y el uso de vanos amplios. Además de usar principalmente colores claros como el blanco y diferentes tonalidades pastel para el interior de sus ambientes.
Conclusión	Este proyecto nos ayuda a organizar de mejor manera, funcionalmente hablando, los diferentes ambientes que se desarrollaran en la ZONA RESIDENCIAL del proyecto, dentro del cual es necesario tener a cada usuario considerando sus necesidades, edades y actividades a realizar.

Fuente: Archdaily

Tabla N° 25: ANEXO - CASO ANALOGO “Centro Cultural Alto Hospicio / BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos”

CASO 03 INTERNACIONAL		
Nombre del Proyecto	Centro Cultural Alto Hospicio / BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos	
Ubicación	Alto Hospicio - Chile	
Área terreno	1500 m ²	
Área techada		
Área libre (%)		
Programa de uso	1ER NIVEL	Teatro, Sala de exposiciones, administración, servicio, cafetería, patio, ágora, corredor,
	2DO NIVEL	Talleres, auditorio, corredor.
Concepto del proyecto	El proyecto tiene como intención generar un lugar abierto, público donde la actividad cultural se exprese en sus diferentes formas y que haya interacción entre la cultura y ciudadanía a través del intercambio visual, de poder sentir y vivir los espacios culturales.	
Aporte en Contexto	El centro cultural es un edificio en el que la volumetría, fachada y distribución de los espacios hacen llamado a la población y logran una interacción cultura – ciudadanía.	
Aporte en función	Basándose en una CONFIGURACIÓN LINEAL , divide en dos volúmenes programáticos, ambos bloques se encuentran unidos a través de “contacto”, por un espacio en común, el cual se convertirá en social y público, de manera centralizada, donde el usuario podrá recrearse.	
Aporte formal - espacial	Todos los espacios interiores son de forma regular, cuadrado o rectangular permitiendo así la flexibilidad y comodidad de las personas.	
Solución estructural	Utilizan concreto armado para el centro cultural.	
Materialidad	Para los detalles en las escaleras del anfiteatro utilizan granito, para los talleres presentan una cubierta en la fachada de madera tipo apergolado con el fin de que el asoleamiento sea directo y se sienta mayor confort.	
Otros relevantes	El patio es el llamado a albergar las manifestaciones culturales espontaneas, como también exportar el desarrollo cultural desde el programa establecido hacia espacios exteriores intermedios.	
Conclusión	El proyecto nos ayuda al emplazamiento correcto los ambientes, zona de exposición y talleres, así mismo a sacar el aforo del teatro	

Fuente: Archdaily