

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 Rehabilitación Técnico Productivo por Adicciones
en el Distrito de Víctor Larco Herrera – La Libertad”**

Área de Investigación:
Diseño Arquitectónico

Autores:

Br. Espejo Hernandez, Fabiana Maria.
Br. Luperdi Lynch, Diana Stephanie.

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Saldaña Milla, Roberto Helí

Secretario: Dr. Tarma Carlos, Luis Enrique

Vocal: Dr. Padilla Zúñiga, Ángel Aníbal

Asesor:

Mg. Arq. Anderson Burckhardt Jorge Martin
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0468-2080>

TRUJILLO – PERÚ

2022

Fecha de sustentación: 2022/11/11

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes

Programa de Estudio de Arquitectura



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO),
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial
de los requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto.

Por:

Br. Espejo Hernandez, Fabiana Maria.

Br. Luperdi Lynch, Diana Stephanie.

TRUJILLO – PERÚ

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
Programa de Estudio de Arquitectura

ACTA DE CALIFICACION FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, a los once días del mes de noviembre del 2022, siendo las 11:00 a.m., se reunieron de forma Remota los señores:

Presidente: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla
Secretario Dr. Luis Enrique Tarma Carlos
Vocal Dr. Ángel Padilla Zuñiga

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

SUSTENTACION Y CALIFICACION DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por los Señores Bachilleres:

- Espejo Hernandez, Fabiana Maria y Luperdi Lynch, Diana Stephanie

Proyecto Arquitectónico

“CENTRO DE REHABILITACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVO POR ADICCIONES EN EL DISTRITO DE VICTOR LARCO HERRERA – LA LIBERTAD”

Docente Asesor:

Ms. Jorge Anderson Burckhardt

Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionado, siendo la calificación final:

APROBADO POR UNIMIDAD CON VALORACIÓN NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 12:30 p.m del mismo día, firmaron la presente.

Dr. Roberto Helí Saldaña Milla
Presidente

Dr. Luis Enrique Tarma Carlos
Secretario

Dr. Ángel Padilla Zuñiga
Vocal

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA
2020 - 2025

Rectora:
Chávez

Dra. Felicita Yolanda Peralta

Vicerrector Académico:

Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

Vicerrector de Investigación:

Dr. Julio Luis Chang Lam



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS
2022 - 2025

Decano:

Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico:

Dr. Luis Enrique Tarma Carlos

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA

Director:

Dra. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

DEDICATORIA

A mis padres, Víctor y Armando; a quienes les debo todo lo que soy, por brindarme cariño, apoyo y por su arduo esfuerzo para darme la oportunidad de tener una formación académica; a mi madre Noemy, quien siempre me protege desde el cielo; a mi hermana Hilena quien ha vivido de cerca los diversos procesos de mi vida; los felices pero sobretodo los tristes y siempre ha estado a mi lado cuando todo parecía salir mal, soportando mis cambios de humor por el estrés, dándome calma y ánimo para culminar mi profesión; finalmente a mis abuelos Elena y Víctor quienes me criaron, cuidaron desde que era una niña, me tienen presente en cada una de sus oraciones y porque cada vez que iba a la universidad deseaban mi retorno con bien. ¡Los amo!

Atte. Espejo Hernandez, Fabiana M.

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme brindado la fuerza necesaria para poder culminar una de las etapas más importantes de mi vida, también a mi madre y familia por el apoyo incondicional que siempre me han brindado en el transcurso de mi carrera pudiendo así sobrellevar todo de la mejor manera posible, también a mí misma por la persistencia, el esfuerzo y apoyo que a pesar de grandes obstáculos se pudo prevalecer. Dedico este logro alegría y amor a las personas que siempre creyeron en mí, decirles que aquí estoy gracias a su inmenso cariño a apoyo.

Atte. Luperdi Lynch, Diana S.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por todo su apoyo incondicional, por sus palabras de aliento y apoyo para seguir adelante con perseverancia y dedicación mi etapa universitaria, en especial a mi hermana Hilena por sus grandes consejos; a nuestro asesor Arq. Anderson por toda su paciencia, experiencia y tiempo brindado; finalmente a nuestros consultores por sus conocimientos y su valioso apoyo en el desarrollo de nuestra tesis.

Atte. Espejo Hernandez, Fabiana M.

Agradecimiento principalmente a Dios por permitirme ir por el buen camino, a mi familia que por apoyo y esfuerzo se hace posible la finalización de una de las etapas en mi formación profesional, finalmente a nuestros docentes los cuales nos siguen brindando conocimiento para mejorar y crecer en nuestra formación académica.

Atte. Luperdi Lynch, Diana S.

ÍNDICE DE CONTENIDO

<i>RESUMEN</i>	1
<i>ABSTRACT</i>	2
<i>PRESENTACIÓN</i>	3
I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	5
1.1. Generalidades	5
1.1.1. Título.....	5
1.1.2. Objeto	5
1.1.3. Autor (es).....	5
1.1.4. Asesor.....	5
1.1.5. Consultores.....	5
1.1.6. Localidad	5
1.1.7. Entidades o personas con las que se coordina el proyecto	5
1.2. Marco Teórico	6
1.2.1. Bases Teóricas	6
1.2.1.1. Naturaleza Interna, Áreas Recreativas como Terapia	6
1.2.1.2. Espacios de tranquilidad y meditación para un Centro de Rehabilitación	13
1.2.1.3. Confort Ambiental en la iluminación, materialidad y uso del color de un Equipamiento de Rehabilitación	16
1.2.2. Marco Conceptual.....	23
1.2.2.1. Equilibrio Mental.....	23
1.2.2.2. Ambiente Terapéutico	23
1.2.2.3. Rehabilitación.....	24
1.2.2.4. Arquitectura Terapéutica	24
1.2.2.5. Estimulación Sensorial	24
1.2.2.6. Cromoterapia.....	25
1.2.2.7. Materiales Fonoabsorbentes	25
1.2.3. Marco Referencial.....	25
1.3. Metodología.....	38
1.3.1. Recolección de Información.....	39
1.3.2. Procesamiento de Información	41
1.3.3. Esquema metodológico – Cronograma.....	43
1.4. Investigación Programática	45
1.4.1. Diagnóstico situacional	45

1.4.1.1.	Problemática	46
1.4.1.2.	Estudio de mercado	48
1.4.1.2.1.	Oferta	48
1.4.1.2.2.	Demanda	54
1.4.1.3.	Justificación.....	57
1.4.1.4.	Objetivos	58
1.4.1.4.1.	Objetivo general	58
1.4.1.4.2.	Objetivos Específicos	58
1.4.2.	Programación arquitectónica	59
1.4.2.1.	Usuario	59
1.4.2.2.	Determinación de ambientes.....	62
1.4.2.3.	Análisis de interrelaciones funcionales.....	69
1.4.2.4.	Parámetros arquitectónicos, tecnológicos de seguridad, otros según tipología funcional	76
1.4.3.	Localización	77
1.4.3.1.	Características físicas del contexto y del terreno	78
1.4.3.2.	Características normativas	80
II.	MEMORIA DE ARQUITECTURA	84
2.1.	Introducción.....	84
2.2.	Tipología funcional y criterios de diseño.....	84
2.3.	Conceptualización mediante ideas fuerza	86
2.3.1.	Naturaleza como espacio de interrelación y reunión	88
2.3.2.	Estimulación sensorial en el tratamiento del usuario	89
2.3.3.	El confort ambiental para un espacio acogedor	90
2.4.	Estrategias proyectuales	92
2.5.	Aspecto Formal	101
2.5.1.	Descripción	101
2.5.2.	Volumetría	102
2.5.3.	Espacialidad.....	104
2.6.	Aspecto Funcional.....	105
2.6.1.	Descripción	105
2.6.2.	Zonificación.....	105
2.6.2.1.	Zona administrativa	106
2.6.2.2.	Zona de servicios complementarios	107
2.6.2.3.	Zona de CETPRO	108

2.6.2.4.	Zona de consulta externa	110
2.6.2.5.	Zona de internamiento	111
2.6.2.6.	Zona de servicios generales.....	113
2.6.2.7.	Zona de terapias	114
2.6.2.8.	Zona de Recreación	116
2.6.2.9.	Zona de Estacionamiento.....	116
2.6.3.	Ambientes.....	117
2.6.3.1.	Zona administrativa	117
2.6.3.2.	Zona de servicios complementarios y Hall	118
2.6.3.3.	Zona de CETPRO	119
2.6.3.4.	Zona de consulta externa	123
2.6.3.5.	Zona de Internamiento	124
2.6.3.6.	Zona de servicios generales - comedor.....	125
2.6.3.7.	Zona de terapias	126
2.6.4.	Accesos	127
2.6.5.	Circulación general	128
2.7.	Descripción del aspecto tecnológico-ambiental.....	129
2.7.1.	Parasoles.....	129
2.7.2.	Ventilación Cruzada.....	131
III.	MEMORIA DE ESTRUCTURAS.....	133
3.1.	Generalidades	133
3.2.	Alcances.....	133
3.3.	Principios de Diseño.....	133
3.3.1.	Estructura de Concreto Armado y albañilería	134
3.3.2.	Colindancia	134
3.3.3.	Cimentación	134
3.4.	Materiales.....	135
3.5.	Predimensionamiento.....	135
3.5.1.	Predimensionamiento de Vigas: Bloque CETPRO	135
3.5.2.	Predimensionamiento de Columnas: Bloque CETPRO	136
3.5.3.	Predimensionamiento de Vigas: Bloque Administrativo.....	140
3.5.4.	Predimensionamiento de Columnas: Bloque Administrativo.....	141
3.5.5.	Predimensionamiento de Vigas: Bloque Servicios Complementarios.....	141
3.5.6.	Predimensionamiento de Vigas: Bloque Servicios Complementarios.....	142

3.5.7.	Predimensionamiento de Columnas: Bloque.A.....	143
3.5.8.	Predimensionamiento de Vigas: Bloque Servicios Complementarios.....	144
3.5.9.	Predimensionamiento de Columnas: Bloque.B.....	145
3.5.10.	Predimensionamiento de Vigas: Bloque Servicios Complementarios.....	146
3.5.11.	Predimensionamiento de Columnas: Bloque.C.....	147
3.5.12.	Predimensionamiento de Vigas: Bloque Hall	148
3.6.	Direccionamiento De Losa	158
3.6.1.	Direccionamiento de Losa: Bloque CETPRO	158
3.6.2.	Direccionamiento de Losa: Bloque Administración	159
3.6.3.	Direccionamiento de Losa: Bloque Complementario	160
3.6.4.	Direccionamiento de Losa: Bloque Internamiento.....	162
3.6.5.	Direccionamiento de Losa: Bloque Consulta Externa	163
3.6.6.	Direccionamiento de Losa: Bloque Servicios	164
3.6.7.	Direccionamiento de Losa: Bloque Terapia 1	165
3.6.8.	Direccionamiento de Losa: Bloque Terapia	166
3.7.	Acero en Columnas	167
3.7.1.	Bloque: CETPRO: Cuadro de Columnas	167
3.7.2.	Bloque: Internamiento: Cuadro de Columnas	171
3.8.	Acero en Vigas	174
3.8.1.	Bloque: CETPRO: Cuadro de Vigas	174
3.8.2.	Bloque: Internamiento: Cuadro de Vigas	177
3.9.	Losa Aligerada	180
3.9.1.	Estructura: Losa Aligerada - CETPRO.....	180
3.9.2.	Estructura: Losa Aligerada – Internamiento.....	184
3.10.	Estructura Metálica.....	185
3.11.	Cimentación	189
3.11.1.	Cimentación Bloque CETPRO	189
3.11.2.	Cimentación Bloque Internamiento.....	198
IV.	MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	206
4.1.	Generalidades	206
4.2.	Solución Adoptada	206
4.3.	Cálculos Sistema de Agua	206
4.3.1.	Bloque CETPRO.....	206
4.3.2.	Bloque Administrativo	208

4.3.3.	Bloque Servicios Complementarios	210
4.3.4.	Bloque Internamiento.....	213
4.3.5.	Bloque Servicios	215
4.3.6.	Bloque Consulta Externa y Terapias.....	217
4.4.	Sistema de Desagüe	222
4.5.	Sistema de Agua Pluvial.....	223
V.	MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	225
5.1.	Generalidades	225
5.2.	Alcances.....	225
5.3.	Suministro de Energía Eléctrica	226
5.4.	Sistema de puesta a Tierra	226
5.5.	Descripción de las Instalaciones	226
5.6.	Tensión en los puntos más alejados	232
5.7.	Máxima demanda y alimentador principal	232
5.8.	Código y Reglamentos	244
VI.	PLAN DE SEGURIDAD: RUTAS DE ESCAPE Y SEÑALIZACIÓN	246
6.1.	Generalidades	246
6.2.	Alcances.....	246
6.3.	Criterios de señalización	247
6.4.	Señalización de seguridad e iluminación de emergencia	247
6.5.	Señalización en el proyecto.....	249
VII.	PRESUPUESTO TENTATIVO.....	251
VIII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	254
8.1.	Conclusiones.....	254
8.2.	Recomendaciones.....	256
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	258
Libros.....		258
Tesis.....		258
Páginas web.....		258
Artículo de revista.....		259
Archivo PDF		259
X.	ANEXOS.....	261
Fichas antropométricas		261
Análisis de Casos.....		265
Ficha de trabajo en campo.....		273

Árbol de Problemas.....	280
Información complementaria: Lugares de Mayor frecuencia de alcohólicos y drogadictos.....	281
Información complementaria: Lugares de micro comercialización y consumo de drogas.	282
Información complementaria del servicio en los centros terapéuticos ofertados.....	283
Información complementaria del material y estado de infraestructura en los centros terapéuticos ofertados	284
Información complementaria del número de pacientes en los centros terapéuticos ofertados.....	285

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: <i>Efectos favorables y desfavorables del ambiente en la salud de las personas</i>	7
Tabla N° 2: <i>Componentes necesarios para el diseño Exterior en Equipamientos de Salud</i>	9
Tabla N° 3: <i>Tipos de áreas recreativas según el espacio en Equipamientos de Salud</i>	11
Tabla N° 4: <i>Cromoterapia; colores y aplicación</i>	17
Tabla N° 5: <i>Características Sensoriales en Materiales para Equipamientos de Salud</i>	21
Tabla N° 6: <i>Propuesta de Centro de Rehabilitación e Inserción Social por abuso de drogas en el Callao</i>	25
Tabla N° 7: <i>Diseño de un Centro de Desintoxicación y Rehabilitación de Drogas en Durán</i>	29
Tabla N° 8: <i>Centro de Rehabilitación productivo para farmacodependientes en el distrito de Chimbote</i>	32
Tabla N° 9: <i>Centro de Rehabilitación y albergue para jóvenes con problemas de drogadicción y alcoholismo, San Miguel Petapa</i>	35
Tabla N° 10: <i>Recopilación de Información - Objetivo Específico N°1</i>	39
Tabla N° 11: <i>Recopilación de Información Objetivo Específico N°2</i>	40
Tabla N° 12: <i>Recopilación de Información Objetivo Específico N°3</i>	41
Tabla N° 13: <i>Procesamiento de la Información - Objetivo Específico N°1</i>	41
Tabla N° 14: <i>Procesamiento de la Información - Objetivo Específico N°2</i>	42
Tabla N° 15: <i>Procesamiento de la Información - Objetivo Específico N°3</i>	42
Tabla N° 16: <i>Cronograma de Trabajo</i>	44
Tabla N° 17: <i>Oferta de los Centros de Rehabilitación en la provincia de Trujillo</i> ..	49
Tabla N° 18: <i>Caracterización del usuario Paciente</i>	52
Tabla N° 19: <i>Población estimada de consumidores</i>	55
Tabla N° 20: <i>Demanda a cubrir</i>	56
Tabla N° 21: <i>Caracterización del usuario Paciente</i>	60
Tabla N° 22: <i>Caracterización del usuario Permanente</i>	61
Tabla N° 23: <i>Determinación de Ambientes</i>	62
Tabla N° 24: <i>Parámetros Urbanísticos y Edificatorios</i>	81
Tabla N° 25: <i>Estrategias idea conceptual 1</i>	92

Tabla N° 26: <i>Estrategias idea conceptual 2</i>	95
Tabla N° 27: <i>Estrategias idea conceptual 3</i>	98
Tabla N° 28: <i>Caracterización de los talleres</i>	120
Tabla N° 29: <i>Cargas (kg/m2)</i>	188
Tabla N° 30: <i>Zapatas - CETPRO</i>	189
Tabla N° 31: <i>Columna 30x25</i>	191
Tabla N° 32: <i>Columna 65x25</i>	193
Tabla N° 33: <i>Columna 65x25</i>	195
Tabla N° 34: <i>Zapatas Internamiento</i>	199
Tabla N° 35: <i>1° Piso</i>	207
Tabla N° 36: <i>2° Piso</i>	207
Tabla N° 37: <i>3° Piso</i>	208
Tabla N° 38: <i>1° Piso</i>	209
Tabla N° 39: <i>2° Piso</i>	209
Tabla N° 40: <i>1° Piso</i>	212
Tabla N° 41: <i>2° Piso</i>	212
Tabla N° 42: <i>1° Piso</i>	214
Tabla N° 43: <i>2° Piso</i>	214
Tabla N° 44: <i>3° Piso</i>	215
Tabla N° 45: <i>1° Piso</i>	216
Tabla N° 46: <i>2° Piso</i>	217
Tabla N° 47: <i>1° Piso</i>	219
Tabla N° 48: <i>Cisternas Rotoplas Medidas – Capacidades Disponibles</i>	220
Tabla N° 49: <i>Demanda máxima CETPRO</i>	233
Tabla N° 50: <i>Amperaje y calibre conductor</i>	234
Tabla N° 51: <i>Demanda máxima Sub Tablero H1</i>	235
Tabla N° 52: <i>Amperaje y calibre conductor</i>	236
Tabla N° 53: <i>Demanda máxima Sub Tablero H2</i>	236
Tabla N° 54: <i>Amperaje y calibre conductor</i>	237
Tabla N° 55: <i>Demanda máxima Sub Tablero H3</i>	237
Tabla N° 56: <i>Amperaje y calibre conductor</i>	238
Tabla N° 57: <i>Demanda máxima Sub Tablero T1</i>	239
Tabla N° 58: <i>Amperaje y calibre conductor</i>	240
Tabla N° 59: <i>Demanda máxima Sub Tablero T2</i>	240

Tabla N° 60: <i>Amperaje y calibre conductor</i>	241
Tabla N° 61: <i>Demanda máxima Sub Tablero T3</i>	241
Tabla N° 62: <i>Amperaje y calibre conductor</i>	242
Tabla N° 63: <i>Demanda máxima Internamiento</i>	243
Tabla N° 64: <i>Amperaje y calibre conductor</i>	244
Tabla N° 65: <i>Tipología de señalización con color y descripción</i>	247
Tabla N° 66: <i>Descripción de señales en el proyecto</i>	249
Tabla N° 67: <i>Valores Unitarios</i>	251
Tabla N° 68: <i>Análisis de caso Centro Takiwasi</i>	265
Tabla N° 69: <i>Análisis de caso Centro Jesús Te Ama</i>	268
Tabla N° 70: <i>Análisis de caso Groot Klimmenda</i>	270
Tabla N° 71: <i>Centros de Rehabilitación en Funcionamiento a Nivel Provincial..</i>	273
Tabla N° 72: <i>Oferta total en Provincia</i>	274
Tabla N° 73: <i>Grupos de edades a atender</i>	274
Tabla N° 74: <i>Centro Terapéutico Asociación Civil Proyecto Buenos Aires</i>	275
Tabla N° 75: <i>Detalle por Centro de Atención</i>	276
Tabla N° 76: <i>Centro Terapéutico Jesús te ama, cuadro resumen</i>	277
Tabla N° 77: <i>Centro Terapéutico Jesús te ama, cuadro de actividades</i>	278
Tabla N° 78: <i>Centro Terapéutico Jesús te ama, detalle por centro de atención.</i>	279
Tabla N° 79: <i>Condiciones de Servicios Ofertados</i>	283
Tabla N° 80: <i>Material y Estado de Infraestructura</i>	284
Tabla N° 81: <i>Número de Pacientes</i>	285

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: <i>Vista Exterior del C.R. Callao</i>	28
Figura N° 2: <i>Vista 3d del proyecto C.R. Durán</i>	31
Figura N° 3: <i>Maqueta del proyecto C.R. en Chimbote</i>	34
<i>Figura N° 4: 3D vista aérea del C.R. en San Miguel Petapa</i>	37
Figura N° 5: <i>Esquema Metodológico</i>	43
Figura N° 6: <i>Ambientes ofertados</i>	54
Figura N° 7: <i>Cuadro general de áreas</i>	68
Figura N° 8: <i>Organigrama general de zonas y Esquema de interrelación</i>	69
Figura N° 9: <i>Diagrama de Flujos entre zonas, según usuarios</i>	70
Figura N° 10: <i>Organigrama Zona de Internamiento</i>	70
Figura N° 11: <i>Organigrama Zona de Consulta Externa</i>	71
Figura N° 12: <i>Organigrama Zona de Terapias</i>	71
Figura N° 13: <i>Organigrama Zona de CETPRO</i>	72
Figura N° 14: <i>Organigrama Zona Administrativa</i>	72
Figura N° 15: <i>Organigrama Zona de Servicios Generales</i>	73
Figura N° 16: <i>Organigrama Zona Recreativa</i>	73
Figura N° 17: <i>Organigrama Zona de Servicios Complementarios</i>	74
Figura N° 18: <i>Diagrama General de Ambientes</i>	75
Figura N° 19: <i>Plano del Distrito de Víctor Larco Herrera</i>	78
Figura N° 20: <i>Plano de Zonificación de Víctor Larco</i>	80
Figura N° 21: <i>Ideas conceptuales para el desarrollo del concepto principal</i>	87
Figura N° 22: <i>Naturaleza del proyecto</i>	88
Figura N° 23: <i>Asoleamiento del proyecto</i>	90
Figura N° 24: <i>Materiales y colores</i>	91
Figura N° 25: <i>Barrera acústica</i>	92
Figura N° 26: <i>Aplicación de los 3 elementos</i>	93
Figura N° 27: <i>Relación del parque con el proyecto</i>	93
Figura N° 28: <i>Creación de plazas deprimidas en el terreno</i>	94
Figura N° 29: <i>Ejes de organización en el proyecto</i>	94
Figura N° 30: <i>Continuidad Espacial</i>	95
Figura N° 31: <i>Juego de espacios y naturaleza</i>	96
Figura N° 32: <i>Dispersión de actividades</i>	97
Figura N° 33: <i>Doble Altura en Hall Principal</i>	97

Figura N° 34: <i>Diferencias de Altura</i>	98
Figura N° 35: <i>Orientación</i>	98
Figura N° 36: <i>Espacio y entorno natural</i>	99
Figura N° 37: <i>Claraboyas</i>	99
Figura N° 38: <i>Claraboyas</i>	100
Figura N° 39: <i>Material translucido</i>	100
Figura N° 40: <i>Cerramiento del proyecto</i>	101
Figura N° 41: <i>Colores exteriores</i>	101
Figura N° 42: <i>Bloques por Niveles</i>	102
Figura N° 43: <i>Proceso de elaboración Volumétrico</i>	103
Figura N° 44: <i>Altura Mínima y doble altura del Hall</i>	104
Figura N° 45: <i>Altura 2° Nivel Administrativo</i>	104
Figura N° 46: <i>Zonificación</i>	106
Figura N° 47: <i>Administración 1° Nivel</i>	107
Figura N° 48: <i>Administración 2° Nivel</i>	107
Figura N° 49: <i>S. Complementarios 1° Nivel</i>	108
Figura N° 50: <i>S. Complementarios 2° Nivel</i>	108
Figura N° 51: <i>CETPRO 1° Nivel</i>	109
Figura N° 52: <i>CETPRO 2° Nivel</i>	109
Figura N° 53: <i>CETPRO 3° Nivel</i>	109
Figura N° 54: <i>Consulta Externa 1° Nivel</i>	110
Figura N° 55: <i>Consulta Externa 2° Nivel</i>	110
Figura N° 56: <i>Internamiento 1° Nivel</i>	111
Figura N° 57: <i>Internamiento 2° Nivel</i>	112
Figura N° 58: <i>Internamiento 3° Nivel</i>	112
Figura N° 59: <i>Servicios Generales 1° Nivel</i>	113
Figura N° 60: <i>Servicios Generales 2° Nivel</i>	114
Figura N° 61: <i>Talleres 1° Nivel A</i>	114
Figura N° 62: <i>Talleres 1° Nivel B</i>	115
Figura N° 63: <i>Talleres 2° Nivel A</i>	115
Figura N° 64: <i>Talleres 2° Nivel B</i>	116
Figura N° 65: <i>Oficina Administrativa</i>	117
Figura N° 66: <i>Sala de Reuniones</i>	117
Figura N° 67: <i>Capilla-Servicios Complementarios</i>	118

Figura N° 68: <i>Hall</i>	118
Figura N° 69: <i>Taller de Costura</i>	119
Figura N° 70: <i>Taller de Computación</i>	119
Figura N° 71: <i>Sala de Emergencias</i>	124
Figura N° 72: <i>Internamiento – Habitación Individual</i>	125
Figura N° 73: <i>Comedor 2do piso</i>	126
Figura N° 74: <i>Talleres 2° Nivel A – Zona Social</i>	127
Figura N° 75: <i>Zonificación</i>	128
Figura N° 76: <i>Esquema de circulaciones interiores y exteriores (verticales y horizontales)</i>	129
Figura N° 77: <i>Orientación del edificio y ubicación de parasoles</i>	130
Figura N° 78: <i>Sistema de Parasoles</i>	130
Figura N° 79: <i>Ventilación cruzada en corte</i>	131
Figura N° 80: <i>Bloque CETPRO</i>	135
Figura N° 81: <i>CETPRO Corte - Eje Horizontal</i>	136
Figura N° 82: <i>CETPRO Corte - Eje Horizontal</i>	137
Figura N° 83: <i>Internamiento</i>	138
Figura N° 84: <i>Bloque Administrativo</i>	140
Figura N° 85: <i>Bloque Servicios Complementarios</i>	141
Figura N° 86: <i>Servicios Complementarios “Bloquea A”</i>	142
Figura N° 87: <i>Servicios Complementarios “Bloquea B”</i>	144
Figura N° 88: <i>Servicios Complementarios “Bloquea c”</i>	146
Figura N° 89: <i>Hall de entrada “Bloque D”</i>	148
Figura N° 90: <i>Bloque consulta externa</i>	150
Figura N° 91: <i>Servicios Generales</i>	152
Figura N° 92: <i>Bloque 1 Terapias</i>	153
Figura N° 93: <i>Bloque 2 Terapias</i>	156
Figura N° 94: <i>Bloque CETPRO</i>	158
Figura N° 95: <i>Bloque Administración</i>	159
Figura N° 96: <i>Bloque Complementario</i>	160
Figura N° 97: <i>Bloque Internamiento</i>	162
Figura N° 98: <i>Bloque Consulta Externa</i>	163
Figura N° 99: <i>Bloque Servicios</i>	164
Figura N° 100: <i>Bloque Terapia 1</i>	165

Figura N° 101: Bloque Terapia	166
Figura N° 102: <i>Cuadro de Columnas - CETPRO</i>	167
Figura N° 103: <i>Columna C2 - CETPRO</i>	168
Figura N° 104: <i>Columna C2 - CETPRO</i>	169
Figura N° 105: <i>Cuadro de Columnas C1 y C2 - Internamiento</i>	171
Figura N° 106: <i>Columna C1 - Internamiento</i>	171
Figura N° 107: <i>Columna C1 - Internamiento</i>	172
Figura N° 108: <i>Cuadro de Vigas - CETPRO</i>	174
Figura N° 109: <i>Viga V2 - CETPRO</i>	175
Figura N° 110: <i>Cuadro de Vigas - Internamiento</i>	177
Figura N° 111: <i>Viga V2 - Internamiento</i>	179
Figura N° 112: <i>Detalle P1 – Ubicación Ascensor</i>	183
Figura N° 113: <i>Estructura Metálica</i>	185
Figura N° 114: <i>Tijeral T1-T2-T3</i>	186
Figura N° 115: <i>Tijeral T4</i>	186
Figura N° 116: <i>Estructura Metálica</i>	187
Figura N° 117: <i>Calaminon</i>	187
Figura N° 118: <i>Tipología de Tijeral: PRATT</i>	188
Figura N° 119: <i>Cimentación Bloque CETPRO</i>	189
Figura N° 120: <i>Detalle de Zapata Combinada</i>	190
Figura N° 121: <i>Detalle de Zapata Aislada</i>	190
Figura N° 122: <i>Detalle de Zapata Combinada</i>	190
Figura N° 123: <i>Cimentación Bloque Internamiento</i>	198
Figura N° 124: <i>Planteamiento sistema de desagüe</i>	222
Figura N° 125: <i>Planteamiento sistema de agua pluvial</i>	223
Figura N° 126: <i>Señalización en el proyecto</i>	249
Figura N° 127: <i>Ficha antropométrica sala de reuniones</i>	261
Figura N° 128: <i>Ficha antropométrica tópico</i>	261
Figura N° 129: <i>Ficha antropométrica biblioteca</i>	262
Figura N° 130: <i>Ficha antropométrica Taller de corte y confección</i>	262
Figura N° 131: <i>Ficha antropométrica Emergencia Básica</i>	263
Figura N° 132: <i>Ficha antropométrica Dormitorio paciente severo</i>	263
Figura N° 133: <i>Ficha antropométrica Terapias Grupales</i>	264
Figura N° 134: <i>Ficha antropométrica Taller de Manualidades</i>	264

Figura N° 135: <i>Vistas del C.R Takiwasi</i>	267
Figura N° 136: <i>Interiores del C.R. Jesús Te Ama</i>	269
Figura N° 137: <i>Vistas del proyecto Groot Klimmenda</i>	272
Figura N° 138: <i>Fachada Exterior</i>	276
Figura N° 139: <i>Interior – Módulos de habitaciones</i>	276
Figura N° 140: <i>Patio</i>	276
Figura N° 141: <i>Templo de Oración</i>	279
Figura N° 142: <i>Área de Gimnasio</i>	279
Figura N° 143: <i>Consultorio</i>	279
Figura N° 144: <i>Problemática</i>	280
Figura N° 145: <i>Mapeo de Lugares de Concentración de adictos.</i>	281
Figura N° 146: <i>Mapeo de Lugares de Micro comercialización</i>	282

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo principal diseñar un equipamiento de rehabilitación, técnico productivo, que brinde las condiciones funcionales y espaciales para la recuperación del paciente farmacodependiente en el distrito de Víctor Larco.

Es por ello que, se llevó a cabo un estudio de la realidad problemática del sector y las condiciones actuales de los equipamientos existentes; a través de visitas de campo, entrevistas a diversos profesionales y análisis de información brindada por algunas entidades. El diagnóstico mostró como problema principal: una infraestructura limitada e improvisada para cubrir la demanda de usuarios adictos, originado por una tendencia creciente de los casos en índices de consumo de drogas y alcohol; así como centros de atención informales con deficiente infraestructura y pésima calidad del servicio ambulatorio por parte de hospitales, los cuales no cuentan con espacios especializados para el tratamiento de adicciones; además de reducidas áreas en centros terapéuticos para el esparcimiento y ambientes hacinados para la rehabilitación de los pacientes en los mismos; y sobre todo una deficiencia en la gestión, promoción de servicios y atención de calidad para los usuarios farmacodependientes.

De esta manera, se concluye que se debe dar respuesta a la investigación previa mediante la creación de un Centro de Rehabilitación Técnico Productivo por adicciones, siendo este un proyecto factible y de elevada complejidad, el cual puede satisfacer las necesidades de los usuarios, rehabilitándolos y reinsertándolos a la sociedad. Mediante una propuesta que cumpla con los parámetros normativos, presente los ambientes adecuados para cada actividad, relacione la naturaleza, los espacios interiores y exteriores mediante diversos criterios de diseño.

Palabras Clave: rehabilitación, infraestructura, ambulatorio, adicciones, farmacodependiente, centro terapéutico, parámetros normativos.

ABSTRACT

The main objective of this project is to design a technical-productive rehabilitation facility that provides functional and spatial conditions for the recovery of drug-dependent patients in the district of Víctor Larco.

For this, a study of the problematic reality of the sector and the current conditions of the existing facilities was carried out, through field visits, interviews with various professionals, analysis of information provided by some entities. The diagnosis showed as the main problem a limited and improvised infrastructure to meet the demand of addicted users caused by the increase in the rates of drug and alcohol consumption with the tendency to continue growing, informal care centers with poor infrastructure, the terrible quality of outpatient service by hospitals that do not have specialized spaces for addiction treatment, therapeutic centers with reduced recreation areas and crowded environments for patient rehabilitation and, above all, a deficiency in the management and promotion of quality services and care for drug dependent users.

In this way, it is concluded that the previous investigation must be answered by creating a Productive Technical Rehabilitation Center for addictions, this being a feasible and highly complex project, which can satisfy the needs of users by rehabilitating and reinserting them. to society. Through a proposal that complies with the regulatory parameters, presents the appropriate environments for each activity, relates nature and interior and exterior spaces through various design criteria.

Keywords: rehabilitation, infrastructure, outpatient clinic, addictions, drug addicts, therapeutic center, regulatory parameters

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Dando el cumplimiento con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, sometemos a vuestra consideración la tesis titulada: “CENTRO DE REHABILITACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVO POR ADICCIONES EN EL DISTRITO DE VÍCTOR LARCO HERRERA – LA LIBERTAD”; trabajada a detalle desde el año 2021 hasta la actualidad, teniendo como base parte de la investigación abordada durante el Taller Pre Profesional de Diseño Arquitectónico, así como en la problemática actual del distrito de Víctor Larco Herrera.

El presente trabajo de investigación realizado con el propósito de obtener el Título Profesional de Arquitecto, es producto de la elaboración, trabajo, esfuerzo y dedicación por parte de jóvenes bachilleres egresadas de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, en base a los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación universitaria en la Universidad Privada Antenor Orrego-campus Trujillo. Del mismo modo, producto de la orientación por profesionales arquitectos e ingenieros, lo cual nos permitirá brindar un aporte a la sociedad que servirá de base a futuros estudios relacionados con el tema en mención.

Por lo expuesto señores miembros del jurado, ponemos a vuestra disposición el presente trabajo de investigación para su respectivo análisis y evaluación, esperando que cumpla con los requisitos y exigencias académicas establecidos por la facultad para su aprobación. Del mismo modo, agradecemos vuestra gentil atención al mismo.

Atentamente,

Br. Espejo Hernandez, Fabiana M.

Br. Luperdi Lynch, Diana S.

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1. Generalidades

1.1.1. Título

Centro de Rehabilitación Técnico Productivo por Adicciones en el distrito de Víctor Larco Herrera – La Libertad.

1.1.2. Objeto

El presente proyecto tiene una tipología funcional de salud, residencia y educación.

1.1.3. Autor (es)

Br. Espejo Hernandez, Fabiana María
Br. Luperdi Lynch, Diana Stephanie

1.1.4. Asesor

Ms. Arq. Anderson Burckhardt, Jorge Martín

1.1.5. Consultores

Dr. Arq. Padilla Zúñiga, Ángel Aníbal
Ms. Arq. Bejarano Peláez, Gabriela
Ms. Ing. Galicia Guarniz, William Conrad

1.1.6. Localidad

La Libertad, Trujillo, Víctor Larco Herrera

1.1.7. Entidades o personas con las que se coordina el proyecto

Promotor: DEVIDA

Entidades involucradas: CEDRO, MINSA, Fundación de Ayuda contra la Drogadicción, Municipalidad de Víctor Larco, UNODC, Asociación de Médicos.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. Bases Teóricas

1.2.1.1. Naturaleza Interna, Áreas Recreativas como Terapia

Hoy en día, la naturaleza interna, áreas recreativas y el paisaje, no solo tienen efectos positivos en el edificio; ya sea reduciendo el ruido, cubriendo la demanda energética, creando biodiversidad o generando un aporte a la calidad del medio ambiente. Sino que, tiene también una función primordial en arquitectura de salud, ya que interviene en el proceso de recuperación y rehabilitación de los pacientes; debido a que un espacio vegetado influye significativamente en el humor, generando bienestar y estimulando el uso de los sentidos; así como, proporcionar espacios que permitan a los individuos socializar y meditar.

En ese sentido, la autora Lina Ojeda Revah en su libro **Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos** (2014), establece que existe una relación entre la presencia de áreas verdes e indicadores de salud y expresa lo siguiente: **“El contacto con la naturaleza puede influir en las actitudes hacia la vida, emociones positivas, funcionamiento cognitivo y recuperación ante la enfermedad. Diferentes estudios han documentado que la exposición a la naturaleza tiene efectos de reducción de ansiedad y agresividad y, también efectos positivos en emociones como la felicidad y la euforia.”** Por ello, manifiesta que la naturaleza puede mitigar los efectos en la salud mental. (Ojeda, 2014, pag.19).

Así mismo, de acuerdo con lo expresado por la autora podemos afirmar que: las terapias en contacto con áreas verdes, permitirán un acercamiento metodológico y planificado en el proceso de rehabilitación de personas con problemas de adicción.

Tabla N° 1: Efectos favorables y desfavorables del ambiente en la salud de las personas

Recursos del Ambiente	Tipo de Salud	Efectos Positivos/ Favorables	Efectos Negativos/ Desfavorables
Áreas recreativas Terapéuticas, paisajes, ambientes naturales.	Física	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La promoción del ejercicio físico, disminuye riesgo de enfermedades ✓ Habilidad de relajarse más rápido 	Alergias
	Mental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducción de la fatiga mental. ✓ Disminución del estrés y ansiedad. ✓ Alteraciones efectivas en el estado emocional ✓ Aumento de la concentración y productividad 	

Fuente. Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos (2014)

La tabla N°1 hace referencia a los efectos positivos y negativos de los recursos naturales en la salud física, donde prevalece los efectos favorables a los que conlleva que el paciente se relacione y desarrolle sus actividades en áreas recreativas o ambientes naturales, los resultados en la salud física como mental ayudarán en el proceso de las terapias de rehabilitación.

Del mismo modo, la Naturaleza interna conformada por espacios o infraestructura necesaria para la convivencia entre las personas, permite

generar un ambiente con características adecuadas para el confort. Por otra parte, se puede comprender desde una perspectiva ambiental, como componentes que influyen de forma directa e inmediata en el medio ambiente urbano y; a partir del punto de vista social, como generadores de provecho e impacto en la comunidad.

A mediados del siglo 19, la arquitectura hospitalaria tanto en América y en Europa tenía jardines en sus instalaciones; sin embargo, actualmente esta tendencia se ha perdido, siendo sustituida por edificios más tecnológicos, perdiendo de esta manera la relación entre arquitectura y naturaleza. Por lo tanto, hoy por hoy es necesaria la implementación de elementos que influyan en el diseño para generar un paisaje más amigable, que permitan la mejora de los pacientes e influyan en proceso de terapias.

De igual forma, para el arquitecto Benavidez Rodríguez Wildghem en su libro **Importancia de las áreas verdes para la salud en los hospitales** (2018), establece que para retomar esta relación entre arquitectura y medio natural, se deberá tomar en cuenta múltiples componentes que desde la perspectiva del diseño arquitectónico tienen una trascendental relevancia para el desarrollo del paciente y expresa lo siguiente: **“Los principales elementos a considerar en el tratamiento exterior, son: vegetación, agua y los recorridos de pavimentos. La vegetación es el elemento esencial del diseño de exteriores, como generador de ambiente saludable, el agua es un elemento que se utiliza mucho debido al efecto relajante de su sonido, y los recorridos y pavimentos tendrán especial interés en las accesibilidad y conectividad”**. Por lo que respecta, la aplicación de estos 3 elementos en las áreas recreativas influirá para integrar el paisaje con el edificio y en el proceso de rehabilitación. **(Benavidez, 2018, pag.6)**.

De esta manera, de acuerdo con lo manifestado por el autor podemos afirmar que: la terapia deberá ser llevada a cabo en un ambiente en contacto con vegetación, agua y recorridos puesto que influirá en el tratamiento del usuario. Además, el medio natural posee el don de

restaurar la armonía mental, reduciendo el estrés y ansiedad en el paciente.

Tabla N° 2: Componentes necesarios para el diseño Exterior en Equipamientos de Salud

Componentes necesarios para el diseño exterior en Equipamientos de Salud		
Vegetación	Agua	Recorridos
Controla la humedad, purifica el ambiente, genera sombra	Da vida a un jardín, se utiliza debido al efecto relajante del sonido	Dirigen las zonas de acceso públicas
Lo más recomendable es utilizar plantas verdes y típicas del lugar de procedencia.	Se puede implementar como un elemento decorativo a través de fuentes o piletas, y para definir un recorrido	Deberán presentar dimensiones adecuadas y elementos de seguridad (señalización, iluminación), para mayor accesibilidad
La distribución del arbolado, en hilera enfatiza un recorrido, si se utilizan especies más bajas.	Uso decorativo y visual.	Pavimentos antideslizantes, resistentes, cómodos.

Fuente. Importancia de las áreas verdes para la salud en los hospitales (2018).

La tabla N°2 hace referencia a los elementos para el diseño exterior de áreas recreativas terapéuticas en Equipamientos de salud, donde la vegetación, el agua y los recorridos serán indispensables, cobrarán vital importancia en el paisaje, por sus múltiples ventajas y beneficios para la salud como se hace mención en las líneas anteriores. Además, que cada elemento tendrá una función en el espacio de diseño.

Por otro lado, las áreas recreativas deberán contar con vegetación propia del lugar en que se encuentre el equipamiento, con el objetivo que el paciente conserve un sentimiento de familiaridad. Por consiguiente, un jardín con gran diversidad de colores, flores y árboles frutales generan la perspectiva de un continuo cambio estacional, que consolida el mensaje del transcurso de los ciclos de la vida y sus constantes cambios. Así mismo, según la forma y color que tengan los tipos de arbustos y follaje, proporcionan una sensación de relajación.

Por otra parte, el sonido del agua que se genera entorno a las áreas recreativas genera un espacio de tranquilidad y libre de estrés; por lo que es importante, considerar en el diseño del agua como elemento esencial durante este proceso. Además, se deberá tener en cuenta un piso tipo liso, que evite el deslumbramiento ocasionado por los elevados reflejos del sol, el cual provoca efectos desfavorables a personas que ingieren medicamentos que sensibilizan la visión, así como ser un piso accesible para personas con discapacidad. De igual forma, para el mobiliario es necesario utilizar elementos fijos para recibir charlas médicas.

En ese sentido, para el arquitecto Cooper Marcus en su libro: **Gardens in Meath Care Facilities: Uses, Therapeutic Benefits, and Design Considerations**, Martinez, CA: The Center of Health Design (1995), es de suma importancia conocer si cada jardín está destinado para una tipología de paciente en particular, es necesario tomar en cuenta las características necesarias de acuerdo a las necesidades del usuario. Por ello, expone que: **“Jardines de rehabilitación, tienen que ser abiertos, no encajado entre altas paredes. El jardín tiene que estar directamente conectado con el hospital o al límite muy cerca de él. Porque la vista de las flores y los escenarios alegres vigorizan al paciente, la vista del jardín los alienta a querer caminar... Además, el césped debe tener senderos secos con sillas y bancas”**. Por ende, las áreas naturales de un equipamiento de salud tienen que poseer todos los mecanismos que incentive e invite al usuario a llevar una vida

saludable, ayudándolo a liberar sus problemas y generando efectos positivos en la salud **(Cooper, 1995, p. 8)**.

En consecuencia, las áreas recreativas son componentes necesarios para tener una mejor calidad de vida porque generan tranquilidad y confort en las personas. Además, la aplicación de los espacios verdes en edificaciones de la tipología de salud, tienen una misión trascendental para una mejoría física y emocional. Sin embargo, gran parte de estos equipamientos carecen de áreas verdes y de un mobiliario adecuado.

Tabla N° 3: *Tipos de áreas recreativas según el espacio en Equipamientos de Salud*

Tipos de áreas recreativas según el espacio que se adecua			
Jardín entre edificios		Jardín alrededor del edificio	Porche delantero
Las áreas verdes sirven como enlace entre varios edificios y tienen lugares donde se pueden realizar diversas funciones y actividades		Las áreas verdes que están delante o alrededor del edificio y que lo distancia de la circulación vehicular. El poder de realizar un jardín en una zona de hospital denota confort.	Muchos equipamientos de salud cuentan con un porche delantero generalmente amoblada con mobiliario que facilita la orientación de las personas.
Jardín en el ingreso de la edificación		Patios	Plaza
Amplias áreas verdes visibles y accesibles, generan un ambiente relajante, armónico y placentero para los pacientes ambulatorios.		Establecen espacios del tipo semiprivados y seguros, estos son de fácil visibilidad y accesibilidad, se puede volver un lugar agradable.	Espacio principal construido donde mescle área verde y espacio pavimentado

Terraza	Techos jardín
Áreas que pueden ser usadas como visuales. Según donde estén ubicadas podrían regular el frío, calor, o las sombras.	Este tipo de espacios son muy característicos de edificaciones de salud, debido a que generan una zona privada con excelentes visuales

Fuente. Cinzia Mulé – Jardines Terapéuticos (2015)

La tabla N°3 hace referencia a los tipos de áreas recreativas que se pueden emplear en los equipamientos de salud, especificando la existencia de 8 tipologías que utilizan elementos como los ya mencionados vegetación, agua y pavimentos, además con mobiliario urbano. Son muy diversas las formas en que podemos utilizar áreas verdes en el proyecto, de acuerdo a la función, actividades o privacidad que se vayan a tener un espacio, podremos abordar una tipología diferente.

Finalmente, uno de los criterios de diseño fundamental para la creación de áreas recreativas es la accesibilidad del espacio, es por ello que todos los recorridos tendrán que estar definidos, debiendo existir continuidad y legibilidad espacial.

Para el arquitecto Jesús de Benito Fernández en su libro **Manual para un entorno accesible** (2005), expone alternativas funcionales en el proceso de diseño, y menciona lo siguiente: **“Para garantizar el desplazamiento por un espacio exige prever itinerarios accesibles que unan los diversos espacios entre sí. Estos itinerarios deben reunir cuatro criterios funcionales básicos: Que sean llanos o con pendiente suave, que sean lo más cortos posible para evitar recorridos largos a las personas que más dificultades tienen, que tengan un ámbito de paso libre de obstáculos y finalmente que dispongan de elementos de soporte y guía seguros; es decir, pavimentos no resbaladizos,**

pasamanos que sirvan de apoyo, texturas, etc.” (Fernández, 2005, pág. 20).

La implementación del factor accesibilidad brindará la oportunidad de conectarse con la naturaleza por medio de una variedad de actividades como caminar, socializar, etc.

El gran reto de las áreas recreativas involucra complejas conexiones entre elementos físicos, mentales, emocionales, espirituales, sociales y de salud con las personas. En un Centro de Rehabilitación será indispensable generar espacios de tranquilidad y donde cualquier paciente se sienta psicológicamente seguro.

1.2.1.2. Espacios de tranquilidad y meditación para un Centro de Rehabilitación

Todo centro de salud independientemente de su tipología debe asegurar que los ambientes sean habitables para los usuarios ya que es necesario que el paciente tenga familiaridad con su entorno y no percibirlo como un lugar de encierro, el espacio debe ser amigable y sobretodo acogedor para el paciente ya que los estímulos sensoriales del ser humano pueden generar todo tipo de reacciones, ya sean positivas como provocar tranquilidad, comodidad, también pueden ser negativas y provocar incomodidad o insatisfacción por parte del paciente, por ejemplo para la Arquitecta Sonia Cedrés en Efectos terapéuticos del diseño en establecimientos de salud, expresa lo siguiente: “Proveer a los pacientes con un ambiente cálido no institucional, a fin de disminuir el miedo y afianzar su confianza, tratar de aminorar sus ansiedades y preocupaciones” dicho esto, recomienda ciertos puntos sobre la utilización de acabados dentro del espacio para evitar la alteración de los sentidos del paciente. (Cedrés, 1999, pag. 18).

Las distribuciones de los espacios dentro del Centro de Rehabilitación deben ser lo más eficientes posibles, se puede lograr con el correcto empleo de las circulaciones evitando que tanto el personal como los

pacientes se mezclen. También es de alta consideración que los ambientes que vamos a emplear en el proyecto sean confortables con el fin de evitar áreas cargadas de pacientes o de familiares que deseen programar visitas, la arquitecta Cedrés nos dice: “los espacios y las actividades deben organizarse de manera de evitar largas distancias y circulaciones para los pacientes y el personal, lo cual reduce el tiempo de traslado de un lugar a otro y se traduce en eficiencia” además recomienda emplear espacios amplios y confortables con dotaciones para grupos reducidos. (Cedrés, 1999, pág. 19)

El mobiliario requerido para centros de rehabilitación debe ser similares al hogar para que sean considerados sanadores, es decir no se deberá contar con mobiliario industrial, por ejemplo, se emplearán mesas, armarios y camas de madera, vegetación entre otros, según señala Sanego en Psicología Cognitiva, nos dice lo siguiente: “Para ser espacios sanadores, los centros deben, por su disposición arquitectónica, asemejarse en la mayor medida posible al medio doméstico” el paciente debe encontrarse calmado porque las primeras 48 horas de ingreso al Centro de Rehabilitación son primordiales, siendo este el tiempo en que el paciente desarrolla síndrome de abstinencia, viéndose en peligro al presentar alteraciones tanto físicas como psicológicas, en caso se desarrolle, el paciente debe ser controlado lo más rápido posible. (Sanego, 2014)

Los espacios dentro del centro de rehabilitación deben ser flexibles y adaptables a cada necesidad y habilidad del usuario donde se le pueda proporcionar estímulos sensoriales donde todos los sentidos se podrán utilizar, con el objetivo de alcanzar el descanso y serenidad del paciente, estos espacios son denominados snoezelen, la doctora Elia Morales Gonzales nos dice que en este espacio “se proporcionan estímulos visuales, táctiles, auditivos, corporales, etc. Son en pocas palabras lugares para la comunicación” las características de estos espacios suelen ser aplicados en el área de talleres, en los cuales se comienza a explorar la habilidad de cada paciente, los ambientes de musicoterapia,

aromaterapia, cromoterapia, terapia cognitiva, espiritual, actividades pasivas y activas, entre otros, fortalecerán al paciente en su proceso de rehabilitación. (Gonzales, 2015, pág. 29)

Los pacientes dependientes tienen a estresarse y sufrir cuadros de ansiedad bastante severos en las primeras semanas de rehabilitación por lo que el ambiente en el que deben descansar debe ser libre de ruidos agresivos. Minke Wagenaar nos recomienda “ubicar los dormitorios cerca de jardines o ambientes naturales, que presenten la menor cantidad de ruido posible” El paciente dependiente debe ser aislado de ambientes negativos y ubicar su habitación cerca de jardines, esto va a permitir que se respete la intimidad del paciente, puesto que este se considera el componente primordial para el diseño espacial en un establecimiento de rehabilitación. (Wagenaar, 2003)

Es recomendable que las habitaciones del centro de rehabilitación sean individuales, así el paciente se siente más cómodo y relajado en su intimidad, lo cual les va a permitir llevar una recuperación más rápida y óptima, según una encuesta realizada por Kremer, M., Chaudhury, N., Rogers, F & Muralidharan, K., nos indica que: “Los resultados indican que los pacientes internados en habitaciones individuales, comparados con los internados en habitaciones dobles y que tienen que compartir una habitación, se encuentran inmensamente más complacidos con "acomodaciones y comodidad para la familia y los visitantes, puesto que sus espacios son más amplios y con mejor ventilación”. Los pacientes internados en los centros de rehabilitación estudiados habitan en lugares que se encontraban en condiciones de hacinamiento, es posible que el porcentaje de recuperación del paciente fuese catalogado como deficiente por dicho motivo.

La forma puede influir en el usuario, transmitiéndole sensaciones de tranquilidad, energía, paz, no solo se puede percibir visualmente, sino también con el sentido del tacto, los establecimientos de salud suelen ser fríos y tristes, se debe considerar llenar esos espacios con un ambiente cálido y sobretodo que genere sensaciones hogareñas, el Arquitecto

Ortega nos menciona que: “Por medio de sus formas puede facilitar las actividades y la orientación de los usuarios. Una forma puede comunicar muchos conceptos e ideas que influyan de manera importante en el usuario: serenidad, vitalidad, etc., las formas son elementos con identidad propia” cabe resaltar que no se está omitiendo el uso de la forma regular, es simplemente moldear el espacio para que pueda hablar por si sola y que pueda otorgar al usuario ciertas sensaciones. (Ortega, 2011)

La escala será de suma importancia en el centro de rehabilitación, debido a que el paciente dependiente debe sentir el espacio como acogedor y no aplastante, por lo que se considerará no emplear un escala monumental, la arquitecta Carolina Paredes nos explica haciendo una citación a Steven Holl “Solo la arquitectura ofrece las sensaciones táctiles de la textura de la piedra y de los bancos pulidos de madera, la experiencia de la luz cambiante con el movimiento, el olor y los sonidos que resuenan en el espacio y las relaciones corporales de escala y proporción” Estos espacios acogedores o en escala baja pueden aplicarse a habitaciones o espacios de recreación del paciente y se podrán aplicar los espacios de doble altura en zonas sociales. (Paredes, 2018 citando a Holl, 2011).

1.2.1.3. Confort Ambiental en la iluminación, materialidad y uso del color de un Equipamiento de Rehabilitación

La iluminación es un factor muy importante dentro de toda edificación, se ha demostrado que el contacto directo con el sol reduce los niveles de alteración en pacientes dependientes provocando alivio y sanación. Es fundamental que las habitaciones posean grandes ventanas con hermosas vistas a la naturaleza o también permitir el paso de la luz mediante claraboyas (las cuales pueden variar de color en diferentes momentos del día), así el paciente desvía su problema a factores positivos. El Arquitecto Ortega nos menciona que: “Tras las ventanas de las edificaciones, nos falta el contacto directo con la luz del sol y el aire libre y la naturaleza, lo que se ve expresado en multitud de males físicos o psicológicos” el contacto directo del paciente con la luz va a reducir sus

niveles de estrés y ansiedad, incluso la luz puede ser mucho más eficaz que emplear calmantes en el paciente por semanas. (Ortega, 2011)

La luz tiene la función de transformar el espacio para lograr un mayor confort y sensaciones por parte del usuario. Además, la iluminación permite guiarlo en su recorrido como también otorga jerarquía a un ambiente. Almohalla nos dice que “El primero de los tipos es la iluminación general que alumbra globalmente sin producir sombras, relajando al espectador cuando esta es suave y aportando energía y vitalidad cuando es intensa” la luz es vital para la desenvoltura del espacio como en la generación de sensaciones del usuario.

El uso del color en el centro de rehabilitación es muy importante, ya que dependerá de la utilización del color las sensaciones que pueda crear en el paciente dependiente, estos podrán curar, equilibrar o incluso alterar al paciente, la cromoterapia es un proceso de terapia de color dando datos positivos en la psicología del paciente.

El arquitecto Ortega nos dice que: “El color es uno de los elementos más sobresalientes donde se va a reflejar esa búsqueda innata del placer de los sentidos” queriendo decir que el color estimula las emociones del usuario siendo ejemplo, el color rojo que provoca sensación de calidez, el azul provoca frescura, es muy utilizado para aliviar la ansiedad, y el color amarillo, siendo este un sinónimo del buen ánimo. Junto al color se debe combinar el manejo de la luz. (Ortega, 2011).

Tabla N° 4: *Cromoterapia; colores y aplicación*

Cromoterapia	
El Color	Aplicación
Rojo Transmite energía, es un color estimulante que aporta fuerza.	Luz coloreada: Consiste en baños de luz mediante el uso de bombillas coloreadas o filtros para aplicar el color adecuado.

<p>Amarillo Es considerado un color que sana, genera sensación de felicidad, lo relacionan con la luz del sol y la energía.</p>	<p>Telas coloreadas: Se podría aplicar en las telas de cortinas de los vanos, a su vez en la ropa de las personas.</p>
<p>Naranja Es un color alentador que combate los bloqueos mentales.</p>	<p>Alimentación cromática: Se podrá aplicar en un ambiente como el comedor, puesto que influye en la dieta y alimentación llegando a generar apetito</p>
<p>Azul Es un color que otorga calma, algunas investigaciones indican que podría disminuir la sensación de dolor</p>	<p>Decoración: Los diversos elementos decorativos del espacio influirán en el estado mental de los usuarios</p>
<p>Verde Es un color vitalizador y confortante que calma la fatiga. Simboliza el optimismo</p>	<p>Meditación: Su aplicación en lugares de meditación y terapia ayuda para a un mejor equilibrio físico y mental</p>

Fuente. Artículo Cromoterapia por Daniela Echeverri Castro (2021)

La aplicación del color permite caracterizar y diferenciar cada uno de los espacios en un proyecto, permitiendo que el usuario comprenda e identifique mejor cada lugar, además puede asignar funciones a los ambientes; por todo lo antes mencionado se puede comprobar la vital relevancia del color para el diseño de los espacios en la arquitectura, no únicamente para identificarlos sino que tiene una función curativa del estado mental y psicológico del usuario lo cual es el fundamental para toda edificación relacionada con el ámbito de la salud. En ese sentido el autor Navale, en su libro Curso de diseño Arquitectónico (1994), establece que el uso del color en la arquitectura tendrá un impacto en las sensaciones, explicando lo siguiente: “El color engloba factores psicológicos a través de los cuales el individuo atrae sensaciones de dicha o tristeza, de euforia o de falta de armonía y equilibrio.

Las características físicas del color provocan reacciones psíquicas que se pueden medir: el azul, el verde y el gris producen un efecto sedante y refrescante; el amarillo es estimulante y produce alegría, es el color más luminoso; el naranja y el rojo estimulan al cerebro, mientras que el púrpura, con su porcentaje de azul, se vuelve sedante” En los centros de rehabilitación es de vital importancia que el usuario examine y analice sus sensaciones mediante espacios que le brinden esos estímulos, de esa manera logrará una estadía más agradable y esta formará parte de sus terapias. (Navale, 1994, pág.54)

A partir de lo dicho por el autor podemos concluir que los colores influyen en la salud del usuario y su aplicación de manera terapéutica contribuirá a recobrar un equilibrio físico, emocional o mental. El uso de la paleta cromática tendrá efectos favorables en el centro de rehabilitación, generando emociones y sensaciones en el espacio, puede darnos la percepción que una habitación es más grande o más pequeña, además tiene la capacidad de otorgar la sensación de calma al ambiente. El color es considerado un componente vital que todo diseñador deberá tomar en cuenta para cada uno de sus proyectos.

Cuando nos referimos a las aplicaciones de la paleta cromática en edificaciones de salud se deberá de tomar en consideración las siguientes recomendaciones, usualmente se aconseja no emplear 3 colores diferentes o mayor a este número en ambientes interiores. De preferencia se deberá aplicar para el techo colores claros como el blanco o buscar una relación con los tonos de los muros. Para los ambientes conectados es recomendable el uso de un color similar, y un color diferente para ambientes cerrados individuales.

En ambientes de amplias dimensiones se recomienda el uso de colores claros y no tan fuertes. El mejor resultado de la aplicación de colores claros en los espacios interiores, será la búsqueda de armonía que contraste con el nivel de detalle. En ese sentido el autor Martínez Martínez Ramón, en su artículo Color Emoción y Espacio Arquitectónico (2018), establece que para aplicar color a un espacio es necesario tener

en cuenta factores funcionales, explicando lo siguiente: “Algunos factores que debemos tener en cuenta para elegir colores son el efecto de la iluminación y los materiales en el color, edades y género de las personas que utilizarán el espacio, tipo de tareas, identificar al usuario: ¿Es el espacio para pacientes, personal o visitantes?, y ¿cuál es el período de tiempo que estas personas estarán expuestas a los colores? ¿El objetivo es organizar espacios? Por otro lado, tener en cuenta el mantenimiento. El mantenimiento es muy importante en el cuidado de la salud, ya que el color juega un papel en la percepción de un ambiente limpio, finalmente tener en cuenta la estética” Los colores son elementos de lenguaje que generan sensibilidad y permiten expresar diversas emociones en un espacio sin necesidad de decir una palabra. (Martínez, 2018)

A partir de lo dicho por el autor podemos afirmar que, para una adecuada aplicación del color se deberá tomar en cuenta algunas variables que nos permitan encontrar el color más adecuado para cada espacio.

Actualmente los materiales constituyen otro aspecto a considerar dentro del confort del edificio, ya que estos al estar en contacto con el usuario otorgan carácter y función a los espacios o ambientes. Hoy en día nuevos estudios y aplicaciones han logrado el desarrollo de diversos materiales haciéndolos más sostenibles, siendo más eficientes, ahorrando energía, evitando toda forma de polución, que no causen efectos negativos en la salud de las personas y que puedan seguir un ciclo de vida siendo reutilizables y reciclables, también han generado efectos en el aspecto sensorial humano y la salud.

En ese sentido la arquitecta Bedolla Pereda Deyanira, en su libro Diseño sensorial, las nuevas pautas para la innovación, especialización, y personalización del producto (2002), establece una relación entre material y sensaciones, y dice lo siguiente: “Los materiales naturales y sostenibles se caracterizan por su capacidad de comunicar, de hacer sentir, de permitir experimentar experiencias sensibles, pues cuentan con atributos no solo visuales sino también térmicos, olfativos, táctiles y auditivos, etc. No obstante, no sucede lo mismo con los materiales artificiales, estos

materiales no tienen identidad propia por lo que es necesario otorgar y dotar cualidades sensibles y comunicativas” En los últimos años el empleo de materiales artificiales ha generado contaminación y efectos en el bienestar del usuario. (Bedolla, 2002, pág. 90)

A sí mismo a partir de lo dicho por la autora podemos afirmar que la elección de un material sostenible ayudará a mejorar las características del lugar no solo brindando eficiencia al edificio, sino que, en conjunto con otros criterios como color, elementos de vegetación, contribuyen de manera visual, sensorial en el confort del usuario.

Tabla N° 5: *Características Sensoriales en Materiales para Equipamientos de Salud*

Características Sensoriales de los Materiales			
Tipo	Atributos		Material
Características Visuales	✓ Los materiales presentan sensaciones luminosas y cromáticas. Absorben la luz o la reflejan.		✓ Materiales Opacos: Madera, metal, cerámica.
Características Auditivas	✓ Los materiales amplifican o absorben el sonido lo que permitirá dar una característica a determinados espacios		✓ Materiales como textiles y el corcho absorben el sonido. ✓ Materiales como el mármol, cerámica, vidrio, los metales reflejan el sonido.
Características Olfativas	✓ Los materiales tienen la capacidad de absorber o no olores.		✓ Materiales como madera, piel y cuero

Características Táctiles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existen diversas categorías como rugosidad, finura, entre otros y propiedades térmicas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiales con baja temperatura: Vidrio, metal, concreto ✓ Materiales con alta temperatura: Madera ✓ Materiales pesados: metales, materiales pétreos como mármoles, granito. ✓ Materiales Ligeros: Fibras vegetales
---------------------------------	--	--

Fuente. Diseño sensorial, las nuevas pautas para la innovación, especialización, y personalización del producto (2002)

La tabla N° 5 hace referencia a las características sensorias de los materiales, clasificándolo en 4 tipos como se muestra anteriormente, para cada tipología presentan atributos o características que traerán múltiples resultados y sensaciones en un proyecto. Se describe además los materiales que comprende cada uno, siendo la madera uno de los materiales que podremos encontrar en las diversas tipologías, ya sea por su visual, olor (característica auditiva) y temperatura (Característica táctil).

Por otro lado, uno de los principales atributos sensoriales del material es el auditivo, estudios han demostrado que ambientes óptimos pueden reducir la ansiedad y efectos de estrés en el paciente y personal. Existe una estrecha relación entre la materialidad del edificio y el confort acústico. En ese sentido el arquitecto Paiva de Oliveira Paulo, en su libro **Arquitectura como efectora de Espacio Sonoro (1996)** establece la importancia del análisis del sonido en el diseño, expresando lo siguiente: **“Se puede considerar los elementos de la arquitectura como teclas en potencial, que se les puede hacer sonar agradablemente/ desagradablemente y/o musicalmente, según los propósitos, oportunidad y participación de sus usuarios. A si pues para el**

diseño de un espacio es necesario considerar las fuentes potenciales de sonido y la materialidad de los espacios.” De acuerdo al material un espacio podrá amplificar o absorber el sonido generando sensaciones y efectos en los usuarios. **(Paiva, 1996, pag.75)**

A sí mismo a partir de lo dicho por el autor podemos añadir que es necesario en arquitectura que los diseños presenten un acondicionamiento acústico garantizando la reducción de los tiempos de reverberación, esto lo podremos conseguir no solo con materiales adecuados sino también con un mobiliario óptimo, logrando así un confort acústico que puede estimular la tranquilidad, la socialización, y reduce la frustración y el miedo en los pacientes.

1.2.2. Marco Conceptual

1.2.2.1. Equilibrio Mental

Se puede definir como sentir cierta satisfacción general con la vida, suele depender del equilibrio emocional. (Tiburcio López, 2008). El equilibrio mental es un estado de bienestar que resulta de liberar la mente de sus tendencias aflitivas y negativas, dándose cuenta de su potencial en términos de sabiduría, compasión y creatividad. Es un estado en el que los afectos y pensamientos contribuyen al bienestar personal, de manera que nos sentimos plenos y en paz para poder desarrollar al máximo nuestro potencial. (Wallace & Shapiro, 2006).

1.2.2.2. Ambiente Terapéutico

Espacio que ofrece un ambiente íntimo de privacidad, seguridad y confort que facilite tanto la relación terapéutica como el desarrollo de la terapia. (Bados López, 2008). Son espacios que cumplen con los siguientes requisitos: Producen efectos positivos medibles en los resultados clínicos del paciente y en la efectividad del personal, brinda excelente apoyo al tratamiento físico del paciente, brinda apoyo psico-social y atiende los

problemas emocionales del paciente, su familia y el personal del equipamiento (Alatrística Gutiérrez, 2004)

1.2.2.3. Rehabilitación

Es el acto y efecto de rehabilitar, en el ámbito medicinal, la rehabilitación es un proceso, que tiene como finalidad la recuperación del paciente y retomar sus funciones o actividades, que ha perdido por causa de una enfermedad o por un traumatismo. (Pérez & Merino, 2011). Conjunto de métodos y técnicas que ayudan a la recuperación de una función o actividad del cuerpo física o emocional que ha presentado disminución o se ha perdido a consecuencia de una enfermedad o accidente. (Velasco, 1992)

1.2.2.4. Arquitectura Terapéutica

La forma como los ambientes afectan positivamente en la recuperación de pacientes, activando el potencial espiritual de la persona a través de medios físicos, como un buen diseño, para crear múltiples vías para su expresión. Si le reconocemos a la arquitectura valores de lenguaje, es por lo que debemos reconocerle su carácter persuasivo y psicológico, que no solo denuncian la función, sino también estimulan y en cierta forma inducen. (Giuliana Camones, 2016)

1.2.2.5. Estimulación Sensorial

Es una terapia para el desarrollo y potenciación de las capacidades de las personas con dependencia, estudios han demostrado que el color y la iluminación también funcionan para fines terapéuticos, ayudando a las personas a que tengan una rápida recuperación. El aroma activa el sistema límbico, centro emocional del cerebro. (Ortega, 2011)

1.2.2.6. Cromoterapia

Se define como la reacción que causan los colores en las personas en el plano físico y psicológico y varía en función al tipo de persona; los colores juegan un papel importante en el tratamiento de las enfermedades y la prevención de estas, esto se da debido a que los sentidos poseen un predominio importante sobre la mente, haciendo que las personas se vuelvan permeable a la información que los rodea. (Padrini y Lucheroni, 2016)

1.2.2.7. Materiales Fonoabsorbentes

Son materiales con propiedades acústicas que absorben el sonido. Los materiales fonoabsorbentes acústicos son útiles cuando deseamos controlar la energía que permanece en el interior de la sala. Los absorbentes acústicos acostumbran a ser materiales de baja densidad (son ligeros) y gran flexibilidad. (Skumacoustics. Estudio de Grabación, 2015)

1.2.3. Marco Referencial

Tabla N° 6: *Propuesta de Centro de Rehabilitación e Inserción Social por abuso de drogas en el Callao*

Centro de Rehabilitación e Inserción Social por abuso de drogas en el Callao, De las Casas Albarracín Luis Fernando, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima-Perú, año 2017	
TITULO	CENTRO DE REHABILITACIÓN E INSERCIÓN SOCIAL POR ABUSO DE DROGAS EN EL CALLAO
RESUMEN	El presente documento de tesis se basa en la elaboración de un planteamiento arquitectónico que contribuya a la rehabilitación de los

	<p>drogodependientes del Callao. Para esto, se analizó la problemática, se consultaron tesis, y mediante consulta a unidades con experiencia en la materia, se elaboró un programa arquitectónico que responda a determinadas necesidades, planteándose un equipamiento que incluya los ambientes adecuados para poder realizar terapias de rehabilitación satisfactorias para el usuario.</p>
PROBLEMA	<p>Existencia de muy pocos centros, en los cuales no abastecen la gran demanda de pacientes.</p>
MARCO TEÓRICO	<p>Los temas tratados fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Arquitectura Sensorial ✓ Espacio Público
OBJETIVOS	<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar un equipamiento de rehabilitación e inclusión social para farmacodependientes en el Callao donde se pueda acceder a información esencial sobre el tema de adicciones en general, con énfasis en el tema de drogas y alcohol, formas de ayudar a las personas con esta problemática, suplir la necesidad de rehabilitación y posiblemente reinserción social, utilizando la arquitectura como parte de la terapia. <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El diseño del espacio interior crea una relación entre los usuarios y la arquitectura, estimulando sus sentidos permitiéndoles ser parte de la terapia de rehabilitación. ✓ Posicionar el proyecto en un lugar idóneo donde su arquitectura también pueda resolver algunos problemas locales y sea

socialmente accesible.

- ✓ Diseñar un proyecto arquitectónico que genere diversos espacios dinámicos que se integren con el entorno.

¿Cómo se hizo el proyecto?

Se trabajó en base a datos cualitativos resultado de entrevistas, además se analizó al usuario y datos cuantitativos como análisis de índices de consumo. Se analizará la problemática que existe en este lugar, evidenciando la falta de estos equipamientos en la zona.

¿Dónde estuvo ubicado?

Callao fue elegido como sitio de intervención debido a sus altos índices de criminalidad y adicción a las drogas.

¿Para quienes se hizo?

Para la población con adicciones en Lima Callao

Estrategias Projectuales

En función a la base documentaria, se seguirá buscando información tanto en libros como en estadísticas. En función al diseño se procederá a crear el Programa Arquitectónico. Se desarrollarán paquetes funcionales. Se definirán los criterios de diseño.

METODOLOGIA

CONCLUSIONES

- ✓ A lo largo de todo el proceso de investigación se cumplieron los objetivos propuestos, se espera que este proyecto pueda brindar un espacio de calidad para la recuperación e integración de estos usuarios. Asimismo, se definieron los paquetes funcionales y se logró marcar las circulaciones.
 - ✓ Para nuestro estudio, la composición de la arquitectura sensorial analizada es importante
-

porque es un modelo de cómo los sentidos pueden relacionarse con herramientas como el control de la luz, el mobiliario, la elevación y el ritmo, durante el diseño de este proyecto.

Figura N° 1: *Vista Exterior del C.R. Callao*

IMAGEN



Fuente. Tesis C.R. Callao

Fuente. Elaboración Propia

Tabla N° 7: *Diseño de un Centro de Desintoxicación y Rehabilitación de Drogas en Durán*

Diseño de un Centro de Desintoxicación y Rehabilitación de drogas en Durán, Buestán Villarroel Roberto, Universidad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador, año 2019	
TITULO	DISEÑO DE UN CENTRO DE DESINTOXICACIÓN Y REHABILITACIÓN DE DROGAS EN DURÁN
RESUMEN	<p>El Diseño de un Centro de Desintoxicación y Rehabilitación pretende dar una solución arquitectónica a la problemática que genera la ingesta de drogas en Durán, una de las localidades con altos índices de drogadicción y adicción. Actualmente, la instalación es necesaria para la curación y tratamiento de los usuarios farmacodependientes que necesitan rehabilitación. Siendo el objetivo final de este establecimiento la reducción de efectos en la salud de las personas, contribuyendo a la sociedad.</p>
PROBLEMA	<p>El principal problema lo marca la ausencia de un centro de recuperación sostenible con espacios funcionales y luz natural.</p>
MARCO TEÓRICO	<p>Los temas tratados fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Centro de Desintoxicación y Rehabilitación ✓ Psicología y Ambiente ✓ Propiedades espaciales de la arquitectura hospitalaria ✓ Criterios Bioclimáticos ✓ Recomendaciones de diseño arquitectónico ✓ Estado del Arte
OBJETIVOS	<p style="text-align: center;">Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar un centro de rehabilitación sustentable con espacios funcionales y luz natural que

aporte a la rehabilitación de la población consumidora de drogas en Durán.

Objetivos Específicos:

- ✓ Proponer el diseño de un centro de rehabilitación que sea sustentable
- ✓ Identificar espacios funcionales para el tratamiento de las personas con drogodependencias.
- ✓ Establecer espacios adicionales que el paciente deberá necesitar en el centro de rehabilitación.

¿Cómo se hizo el proyecto?

El desarrollo de este proyecto de investigación se realizó aplicando un enfoque mixto. Los enfoques cuantitativos nos permitirán acomodar la cantidad de personas que necesitan tratamiento para la adicción. Los métodos cualitativos permitirán la recopilación de datos sin medición numérica para revelar diferentes perspectivas sobre el problema de investigación.

¿Dónde estuvo ubicado?

El sector de estudio se ubica en el Cantón Durán, en la provincia del Guayas.

METODOLOGIA

¿Para quienes se hizo?

Para los habitantes del cantón Durán en Guayaquil

Estrategias Projectuales

Se trabajarán paquetes funcionales para planificar mejor la funcionalidad del equipamiento. Se podrán definir los elementos de diseño.

Se analizaron casos referenciales para plantear una nueva propuesta de diseño considerando criterios como ubicación, función, construcción, desarrollo.

Se plantea una programación arquitectónica, identificación de actividades y ambientes.

CONCLUSIONES

- ✓ A lo largo de todo el proceso de investigación se cumplieron los objetivos propuestos.
 - ✓ Durante el desarrollo de este proyecto de centro de rehabilitación y adicciones se tuvo en consideración los criterios arquitectónicos de un proyecto de salud para el diseño de todos los ambientes, utilizando una paleta de colores adecuada que permitieran los criterios de confort visual y orientación bioclimática, propiedades como absorción, radiación, reflexión de los materiales. El análisis de este centro de rehabilitación nos servirá como modelo para aplica los tipos de confort térmico, ventilación y la relación de la vegetación en nuestra propuesta de diseño
-

Figura N° 2: *Vista 3d del proyecto C.R. Durán*

IMAGEN



Fuente. Tesis C.R. Durán

Fuente. Elaboración Propia

Tabla N° 8: *Centro de Rehabilitación productivo para farmacodependientes en el distrito de Chimbote*

Centro de rehabilitación productivo para farmacodependiente en el distrito de Chimbote, Bach. Arq. Lorena Beatriz Chávez Cossío, Universidad César Vallejo, Trujillo-Perú, año 2018.	
TITULO	CENTRO DE REHABILITACIÓN PRODUCTIVO PARA FARMACODEPENDIENTE EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE
RESUMEN	La obra actual nace de la necesidad de un establecimiento que brinde atención a las personas con problemas de adicciones, donde se necesita una infraestructura adecuada, puesto que la arquitectura de rehabilitación debe poder acomodar las necesidades de espacio.
PROBLEMA	Actualmente en Chimbote existen una serie de centros de apoyo privados para drogodependientes, cuya infraestructura es totalmente inadecuada debido a que no cuentan con una buena infraestructura, lo que representa un problema habitacional (hacinamiento).
MARCO TEÓRICO	<p>Los temas tratados fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesidades espaciales y ambientales Arquitectura Sensorial. ✓ Necesidades Espaciales Ambientales. ✓ Terapias Racionales Emotiva. ✓ Reinserción social. ✓ Terapias Cognitivas. ✓ Urgencias Y Tratamiento Farmacológico. ✓ La Farmacodependencia.
OBJETIVOS	<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar los requerimientos arquitectónico-

ambientales para la propuesta de un centro de tratamiento de adicciones efectivo en el distrito de Chimbote.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar tipo de farmacodependiente, y sus características.
- ✓ Determinar las características de los espacios ambientales requeridos por cada proceso.
- ✓ Precisar los criterios de diseño arquitectónico del entorno físico en los centros de rehabilitación para drogodependientes.

¿Cómo se hizo el proyecto?

El enfoque es netamente cualitativo, puesto que los estudios elaborados serán examinados y descritos en una situación de la vida real que presiona a comprender los hechos asociados a la ausencia de un equipamiento de rehabilitación.

¿Dónde estuvo ubicado?

Se eligió el Chimbote como lugar de intervención, ya que, es de amplio conocimiento que Ancash es la zona con mayor conflictividad social entre activos y latentes; donde la adicción a las drogas es un grave problema social. En los datos se considera que el 2.4% de la población es víctima de las adicciones.

¿Para quienes se hizo?

Para la población con adicciones en Chimbote

Estrategias Proyectuales

Entrevistas a pacientes y especialistas, grabaciones de audio y fotografías, de modo que se puedan obtener datos como tipos de usuarios, diferentes necesidades de los drogodependientes y algunos componentes de diseño para un establecimiento de rehabilitación

METODOLOGIA

CONCLUSIONES

- ✓ Durante la investigación se logró cumplir con los objetivos propuestos, teniendo en cuenta las consideraciones para este tipo de equipamientos se buscó que este proyecto llegue a brindar espacios confortables para brinda atención multidisciplinaria a drogodependientes que buscan la autorrecuperación y la reinserción social individual.
 - ✓ Asimismo, teniendo en cuenta los distintos usuarios según el tipo de adicción se proporcionará diferentes espacios que les ayuden a sobrellevar estas adicciones para los cuales se complementaran no solo con talleres si no habitaciones ya que la de forma ambulatoria o de hospitalización se puede dar la recuperación del paciente.
-

Figura N° 3: *Maqueta del proyecto C.R. en Chimbote*

IMAGEN



Fuente. Tesis C.R. en Chimbote

Fuente. Elaboración Propia

Tabla N° 9: *Centro de Rehabilitación y albergue para jóvenes con problemas de drogadicción y alcoholismo, San Miguel Petapa*

<p>Centro de rehabilitación y albergue para jóvenes con problemas de drogadicción y alcoholismo, San Miguel Petapa, Guatemala, Jaqueline Masiel Gutiérrez Pérez, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, año 2018</p>	
TITULO	<p>CENTRO DE REHABILITACIÓN Y ALBERGUE PARA JÓVENES CON PROBLEMAS DE DROGADICCIÓN Y ALCOHOLISMO, SAN MIGUEL PETAPA, GUATEMALA</p>
RESUMEN	<p>El diseño de un centro de rehabilitación y albergue contribuirá positivamente a la ciudad de San Miguel Petapa. Este establecimiento favorecerá a reducir el índice de violencia al contar con un lugar que brinda el soporte y protección necesaria, presentando los ambientes para renovar a las personas que tienen problemas con distintas adicciones. También apoyará a la sociedad contribuyendo a una mejor calidad de vida de las personas que la conforman.</p>
PROBLEMA	<p>Carencia de un equipamiento de rehabilitación y altos índices de consumo de drogas y alcohol en Guatemala</p>
MARCO TEÓRICO	<p>Los temas tratados fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Arquitectura sostenible ✓ Modelo Integrado de Evaluación Verde, para edificios en Guatemala ✓ Materiales Sostenibles ✓ Teoría de la forma: Interrelaciones constructivistas ✓ TAO en la arquitectura (Espacio e individuo)

	<hr/> Objetivo General
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo del diseño arquitectónico de un centro de rehabilitación y albergue para jóvenes con problemas de drogas y alcohol en San Miguel Petapa, Guatemala; donde existan las facilidades necesarias para el desarrollo integral de los jóvenes. Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar una solución arquitectónica innovadora que a su vez sea sostenible con el medio ambiente. ✓ Establecer un programa arquitectónico que se adapte a las necesidades de la población. ✓ Diseñar múltiples espacios funcionales que se adapten al contexto del sitio y al nivel cultural de los citados usuarios locales. ✓ Diseñar una arquitectura con diseño universal y accesibilidad que permita incluir a todos los usuarios. ✓ Crear una propuesta arquitectónica que pueda ser referencia para otros proyectos con temáticas similares.
OBJETIVOS	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se hizo el proyecto? Sé desarrolló haciendo uso de casos análogos y también de normas internacionales. ¿Dónde estuvo ubicado? El área de estudio se ubica exactamente en “el municipio de San Miguel Petata”, a 200km en la ciudad de Guatemala. ✓ ¿Para quienes se hizo? Para la población de San Miguel Petapa en Guatemala. <hr/>

✓ **Estrategias Projectuales**

Al anteproyecto se le sumará el uso de energías alternativas para climatizar el ambiente; esto mediante la orientación y aprovechamiento de la luz y ventilación natural.

El estudio de casos análogos ayuda a la consideración de diferentes áreas necesarias para este tipo de equipamientos.

CONCLUSIONES

- ✓ El anteproyecto cuenta con los criterios y componentes necesarios para el desarrollo integral de los jóvenes, contribuyendo a su proceso de desintoxicación.
- ✓ Al desarrollar este anteproyecto arquitectónico se tuvo en cuenta la calidad ambiental de acuerdo a las circunstancias geográficas; optimización de recursos naturales, orientación, iluminación, ventilación natural y uso de materiales locales.
- ✓ El anteproyecto se condiciona al sitio y cultura del entorno desarrollando una arquitectura flexible que se une al desarrollo de actividades de acuerdo al territorio para el cual está diseñado.

Figura N° 4: 3D vista aérea del C.R. en San Miguel Petapa

IMAGEN



Fuente. Tesis C.R. en San Miguel Petapa

Fuente. Elaboración propia

1.3. Metodología

El desarrollo de este proyecto se realizará mediante un enfoque mixto. El método cuantitativo permitirá dar respuesta a la demanda, en los aspectos cuantificables como el número de personas que necesitan tratamiento para las adicciones. El método cualitativo permitirá la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afirmar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, con el fin de conocer diversas perspectivas y miradas del problema de estudio.

La clasificación por su alcance será Descriptiva porque obedece a la caracterización del contexto de emplazamiento del proyecto. La clasificación por su objetivo será Investigación Aplicada, porque basa en la implementación de las teorías registradas en los medios científicos para la resolución del problema. La clasificación Por su variable será No Experimental, por su lo tiempo será Longitudinal y por su clasificación de inferencia será deductiva.

1.3.1. Recolección de Información

Tabla N° 10: *Recopilación de Información - Objetivo Específico N°1*

OBJETIVO	TECNICA	INSTRUMENTO
<p>OBJETIVO ESPECIFICO N° 1</p> <p>Determinar los elementos de diseño que permiten integrar espacios abiertos y naturales al centro de rehabilitación, permitiendo el desarrollo de actividades</p>	<p>Entrevista</p> <p>Entrevista a Especialistas</p> <p>Estas serán orientadas a expertos de la rama de medicina como médicos generales, psicólogos, psiquiatras. La finalidad será que estos especialistas nos proporcionen información acerca de los espacios idóneos para el tratamiento de los pacientes y que serán aplicados en el proyecto.</p>	<p>Guía/ Esquema de Entrevista/ Cuestionario: se utilizará estos instrumentos con las personas afines al proyecto.</p> <p>Las poblaciones a aplicar este instrumento son: Especialistas en el área de Rehabilitación</p>
	<p>Análisis de Casos y Recopilación de Documentos</p> <p>Recopilación de casos exitosos de centros de rehabilitación, que está orientada a explicar de manera adecuada los elementos de diseño para áreas recreativas y naturaleza interior</p>	<p>Ficha Técnica de Casos Material bibliográfico y normativa</p>

Fuente. Elaboración Propia

Tabla N° 11: Recopilación de Información Objetivo Específico N°2

OBJETIVO	TECNICA	INSTRUMENTO
<p>OBJETIVO ESPECIFICO N° 2</p> <p>Diseñar espacios interiores que estimulen positivamente a la seguridad, tranquilidad y cubran las necesidades del usuario.</p>	<p>Análisis Documental</p> <p>Recolección de datos de fuentes secundarias: libros, tesis y revistas que contengan estudios detallados de la influencia en el uso de la arquitectura terapéutica, la forma y espacio respecto al usuario y la estimulación sensorial del paciente dependiente.</p>	<p>Ficha de Registro de Datos</p>
	<p>Encuestas</p> <p>Utilización de cuestionarios, emplearán del tipo focalizado.</p>	<p>Esquema de encuesta</p> <p>La población a aplicar este instrumento es: Especialistas en el área de Rehabilitación</p>

Fuente. Elaboración Propia

Tabla N° 12: Recopilación de Información Objetivo Específico N°3

OBJETIVO	TECNICA	INSTRUMENTO
<p>OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3</p> <p>Determinar las características constructivas, tecnológicas, que requiera el equipamiento para el desarrollo de las actividades del paciente</p>	<p>Análisis de Casos y Recopilación de Documentos</p> <p>Recopilación de antecedentes exitosos de centros de rehabilitación, orientados a explicar las características constructivas y tecnologías.</p>	<p>Ficha Técnica de Casos</p> <p>Material bibliográfico y normativa</p>

Fuente. Elaboración Propia

1.3.2. Procesamiento de Información

Tabla N° 13: Procesamiento de la Información - Objetivo Específico N°1

OBJETIVO	METODO DE PROCESAMIENTO	SOFTWARE
<p>OBJETIVO ESPECIFICO N° 1</p> <p>Determinar los elementos de diseño que permiten integrar espacios abiertos y naturales al centro de rehabilitación, permitiendo el desarrollo de actividades</p>	<p>Elaboración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadros resumen y diapositivas. • Tablas • Bocetos de escenarios ideales para áreas recreativas terapéuticas. 	<p>Se aplicará los siguientes softwares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Point • Excel • Sketchup

Fuente. Elaboración Propia

Tabla N° 14: Procesamiento de la Información - Objetivo Específico N°2

OBJETIVO	METODO DE PROCESAMIENTO	SOFTWARE
<p>OBJETIVO ESPECIFICO N° 2</p> <p>Diseñar espacios interiores que estimulen positivamente a la seguridad, tranquilidad y cubran las necesidades del usuario.</p>	<p>Elaboración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadros resumen • Diagramas • Listado de Ambientes • Bocetos de estrategias de diseño • Mapeo y diagrama funcional 	<p>Se aplicará los siguientes softwares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Point • Excel • Autocad

Fuente. Elaboración Propia

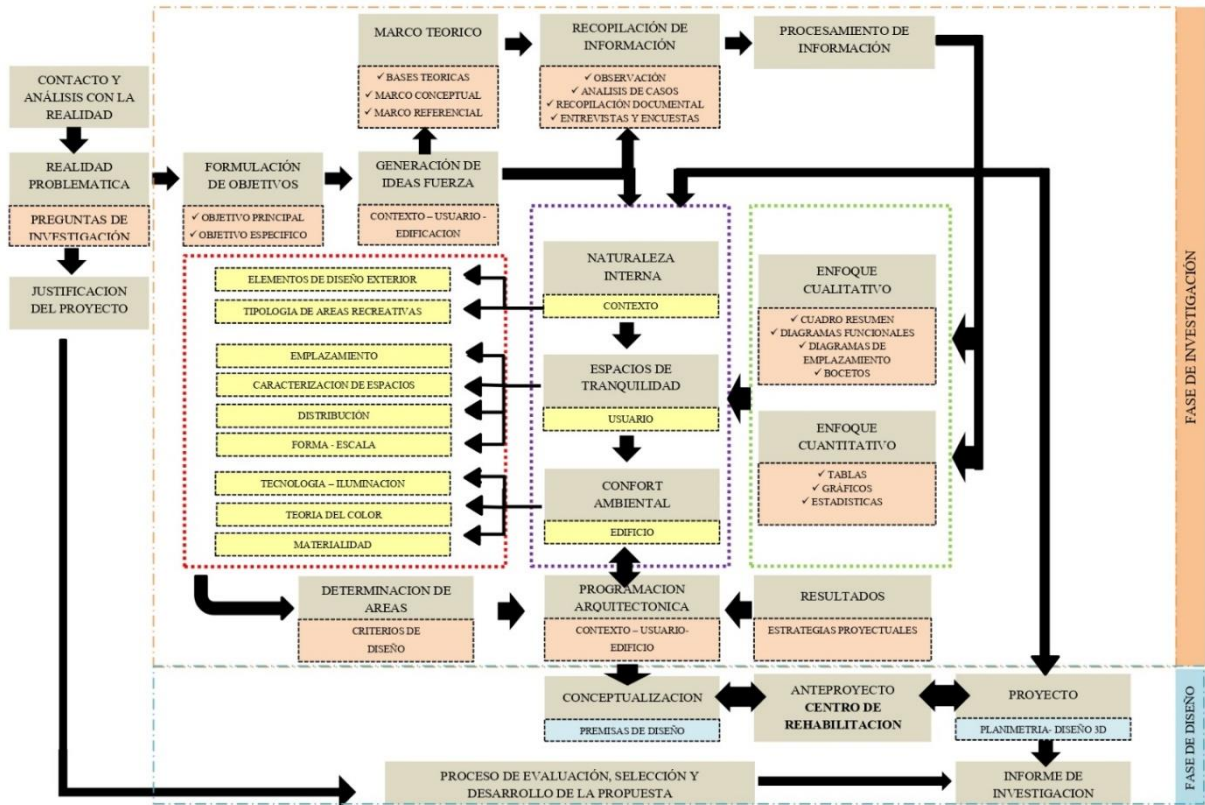
Tabla N° 15: Procesamiento de la Información - Objetivo Específico N°3

OBJETIVO	METODO DE PROCESAMIENTO	SOFTWARE
<p>OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3</p> <p>Determinar las características constructivas, tecnológicas, que requiera el equipamiento para el desarrollo de las actividades del paciente</p>	<p>Elaboración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadros resumen • Diagrama Iluminación, ventilación, etc. Organización y elección de colores. 	<p>Se aplicará los siguientes softwares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Point • Excel • Diagramas en Autocad

Fuente. Elaboración Propia

1.3.3. Esquema metodológico – Cronograma

Figura N° 5: Esquema Metodológico



Fuente. Elaboración Propia

Tabla N° 16: Cronograma de Trabajo

DURACIÓN/ ETAPAS	2021							
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
1. Etapa: Contacto con la realidad								
2. Etapa: Recopilación de la información								
3. Etapa: Procesamiento de información								
4. Etapa: Análisis de información								
5. Etapa: Conceptuación e idea rectora								
6. Etapa: Desarrollo de planos arquitectónicos								
7. Etapa: Desarrollo de especialidades del proyecto								
8. Etapa: Elaboración del informe final								

Fuente. Elaboración Propia

1.4. Investigación Programática

1.4.1. Diagnóstico situacional

El consumo de drogas en el Perú es un problema de salud pública, que afecta a toda persona independientemente de la edad, sexo o condición social a la que pertenece. Lamentablemente el país es uno de los mayores productores de drogas en el mundo, actualmente el Perú presenta un promedio de 213 369 mil adictos, y con el pasar de los años esta cantidad sigue siendo relativamente uniforme. Debido a la demanda actual de adicción se conforman centros terapéuticos para la atención de personas con adicciones, sin embargo, estos no presentan la infraestructura ni condiciones necesarias para cubrir la demanda.

En la provincia de Trujillo el 25 % de la población padecen trastornos de adicción, es decir 6992 habitantes. Actualmente, según la Defensoría del Pueblo; se identificaron 15 centros de rehabilitación, de los cuales 13 de esos establecimientos son informales y no cuentan con licencia. Así mismo, la mayoría de locales presentan hacinamiento concentrando hasta 16 personas en un ambiente reducido con deficientes condiciones de seguridad. Los centros terapéuticos ofertados son viviendas adaptadas que presentan materiales precarios en pisos, muro y techo. Por otro lado, presentan ambientes muy básicos y un déficit de áreas de recreación, consultorios, talleres que influyen en el proceso de rehabilitación del paciente.

Por otra parte, según datos estadísticos de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera durante el 2020 se registraron 1,750 atenciones en salud mental siendo el 40% por adicciones, lo cual incide en la calidad de vida. Por tal motivo, el proyecto es indispensable puesto que existe una demanda insatisfecha de los usuarios con adicciones, actualmente el Distrito carece de una infraestructura adecuada que cumpla con los requisitos necesarios para poder ayudar a los adictos a recuperarse.

Es por ello que la creación de un centro de rehabilitación técnico productivo permitirá brindar un espacio que cubra todas las necesidades del paciente con ambientes adecuados cumpliendo con parámetros técnicos y funcionales. Además, tendrá un aporte social logrando la reinserción a la sociedad de la población consumidora. Se logrará cubrir la demanda insatisfecha y se buscará resolver un porcentaje de la población consumidora con un programa terapéutico eficaz.

1.4.1.1. Problemática

A Nivel Nacional:

El consumo de drogas según encuesta nacional realizada por DEVIDA, nos indica que un 85,6% ha consumido drogas en un tiempo determinado de su vida, siendo la marihuana, droga ilegal, una de las más consumidas. También nos indica que el 70.1% de los encuestados hombres y el 52.4% de las mujeres declaran haber consumido drogas legales en el último año de los cuales los que consumen tiene entre 19 a 29 años de edad.

A Nivel Provincial:

La Libertad presentó un incremento en el consumo de droga, los grupos más vulnerables son los estudiantes de diferentes instituciones educativas desde los 15 años de edad. Según datos estadísticos del Censo Nacional de Población en los Centros Juveniles de Diagnóstico y Rehabilitación (2016), nos indica que más de la mitad de los encuestados entre hombres y mujeres consumen drogas.

También encontramos diversas encuestas a pacientes los cuales necesitan apoyo de profesionales, pero no pueden atender sus necesidades debido al déficit encontrado, siendo Un 51.5% indicó que le gustaría recibir ayuda profesional ante el consumo de drogas, mientras que un 48.5% no estaría interesado en recibir esa ayuda.

De los encuestados, un El 42,2% de encuestados entre los 17 a 22 años declaró haber consumido bebidas alcohólicas o drogas antes de cometer actos que atentan a la integridad personal.

A Nivel Distrital:

El Plan Distrital de Seguridad Ciudadana de Víctor Larco Herrera (2019), en una encuesta realizada, demuestra que el 18.5% de las principales causas generadoras de delincuencia en el distrito están relacionadas con el consumo de drogas y alcohol. En Víctor Larco el 19% del delito adolescente en Víctor Larco, puede atribuirse al uso exclusivo de alcohol, el delito atribuible a drogas es de 16,3% (alrededor de uno de cada ocho delitos realizados por adolescentes)

En Víctor Larco, en el balneario de Víctor Larco, hemos encontrado 8 puntos de concentración de consumo de drogas y bebidas alcohólicas, donde existe más concentración se da en las zonas de cultivo sin vigilancia.

También se encontró 8 puntos de concentración de micro comercialización de drogas siendo muchos de estos cercanos a colegios o espacios sociales.

Sumándose a nuestra problemática encontramos que existe tasas muy bajas de rehabilitación de pacientes debido muchas veces al mal estado de infraestructura entre otras posibilidades, el centro de rehabilitación Ñaña, en un estudio realizado, se encontró que atendieron 223 pacientes de los cuales 130 de ellos lograron terminar el programa de rehabilitación, pero luego de la alta clínica 106 pacientes (81.48%) se mantuvieron en abstinencia durante 6 -72 meses en adelante, teniendo una TASA DE ÉXITO DE 47.53% mientras que en el Centro de Rehabilitación Jesús Te Ama durante el año 2018-2019, atendieron 45 pacientes, de los cuales 17 terminaron el programa, Luego del alta clínica 11 pacientes (64.70%) se mantuvieron en abstinencia durante 6 meses en adelante con una tasa mucho menor de éxito del 24.44%.

Estos déficits se dan principalmente por la infraestructura limitada e improvisada para cubrir la demanda de usuarios adictos, siendo causas directas, el Aumento de los índices de consumo de drogas y alcohol con la tendencia a seguir creciendo, los Centros de atención informales y con deficiente infraestructura, la Pésima calidad de servicio ambulatorio por parte de hospitales que no cuentan con espacios especializados para tratamiento de adicciones, Centros terapéuticos con reducidas áreas de esparcimiento y ambientes hacinados para la rehabilitación de los pacientes y sobretodo una deficiencia en la gestión y promoción de servicios y atención de calidad para los usuarios farmacodependientes.

Todo lo mencionado anteriormente nos va a generar como efectos, mayor número de usuarios adictos, también las altas no planificadas por abandono de programas de rehabilitación, los problemas físicos y psicológicos en pacientes adictos por tratamientos inadecuados, también se generan Accidentes por ambientes peligrosos que no cumplen con condiciones mínimas de seguridad y afectan la atención del paciente y la reducción en la calidad de vida de la población vulnerabilizándola.

1.4.1.2. Estudio de mercado

1.4.1.2.1. Oferta

Esta presenta a través del Sector Público y el Sector Privado.

En el Sector Público:

En cuanto a establecimientos de salud no existe atención especializadas para pacientes con adicciones. Los hospitales no presentan espacios suficientes para atender esta problemática. En algunos casos se tiene a recibir consultas ambulatorias en el hospital Belén, Regional y Lazarte.

En el Sector Privado:

Existen 15 centros de rehabilitación estos establecimientos son viviendas adaptadas que no cumplen con las condiciones mínimas para brindar un servicio de salud a los pacientes con adicciones.

Tabla N° 17: *Oferta de los Centros de Rehabilitación en la provincia de Trujillo*

CENTROS TERAPÉUTICOS EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO				
N°	NOMBRE	DIRECCIÓN	DISTRITO	CONDICIÓN
1	Comunidad Terapéutica Sal Y Luz Del Mundo	Av. 5 De Noviembre N°405 – Florencia De Mora	Florencia De Mora	Formal
2	Centro De Rehabilitación Jesús Te Ama	Av. La Marina Mz A Lt 5 – Moche	Moche	Formal
3	Centro Terapéutico Asociación Civil Proyecto Buenos Aires Sur	Antonio Mathey N°655 – Buenos Aires Sur	Víctor Larco Herrera	Informal
4	Comunidad Terapéutica La Casa Del Gran Pastor	Mz U Lt 13 Urb. Santa Teresa De Ávila	Trujillo	Informal
5	Centro De Rehabilitación Las Lomas De Huanchaco	Calle Cajamarca N°250 – Las Lomas Huanchaco	Huanchaco	Informal
6	Asesoramiento Terapéutico Asociado Ata	Calle Cajamarca N°200 Las Lomas – Huanchaco	Huanchaco	Informal

7	Asociación Civil Centro Victoria Del Perú	Av. Perú N° 1126 - 1128	Trujillo	Informal
8	Asociación Cultural Comunidad Terapéutica Jesús Y Maria	Mz D Lt.9 Urb Nueva Barraza – Laredo	Laredo	Informal
9	Comunidad Cristiana Liberados Por Cristo	Prolong. Julio Finochetti Mz J Lt 02 La Merced	Laredo	Informal
10	Albergue Asociación Benéfica Remar	24 De Abril 1612, Florenxia De Mora	Florenxia De Mora	Informal
11	Sal Y Luz Mundo Porvenir	Av. Sánchez Carrión Cda 21 N ° 2173	Porvenir	Informal
12	Casa De La Juventud (Alianza Perú Sin Drogas)	Mz.44 Lt 13 - Tercer Sector El Milagro (Altura Paradero Cartavio) - Distrito Huanchaco	Huanchaco	Informal
13	Comunidad Cristiana Nueva Vida	La Habana N° 190 – El Alambre	Trujillo	Informal
14	Asociación Civil Comunidad Cristiana Cristo Vive	Los Laureles N° 750 -760 Urb. 22 De Febrero	Trujillo	Informal
15	Comunidad Terapéutica Gotita De Fe	Blanco Encalada N° 1297 (A 5 Cuadras De La Cruz De La Esperanza Alta)	La Esperanza	Informal

Fuente. Elaboración propia

En la provincia de Trujillo de los 15 centros de rehabilitación existentes, 13 son informales y sin licencia, representando un 87% del total.

El distrito de Trujillo ubica la mayor parte de centros terapéuticos con un 26%. En Víctor Larco el Centro Terapéutico Asociación Civil Proyecto Buenos Aires Sur es informal, sin embargo ahora funciona como albergue.

Actualmente las comunidades terapéuticas en la provincia de Trujillo son 100% privadas, es necesario del aporte económico mensual para el internamiento de los pacientes graves. Por otro lado existe un 27% de instituciones que presentan locales alquilados, siendo viviendas adaptadas.

Un 67% de las comunidades terapéuticas en Trujillo presentan infraestructura deficiente, construidos con materiales inflamables que ponen en riesgo la salud del paciente y no ayudan en el proceso de tratamiento.

Los centros terapéuticos en Trujillo han sido adaptados en muchos casos para albergar a personas farmacodependientes, se encontró de los 15 centros terapéuticos materiales del piso como baldosa, tierra y cemento, siendo este último predominante en un 53%, por otro lado en muros se aplicaron materiales como concreto, ladrillo-concreto y adobe, teniendo el ladrillo y adobe un porcentaje del 33% y finalmente techos de materiales como calamina, concreto-calamina y concreto, presentando la calamina y concreto un 33% de lo analizado.

En el hoy albergue de Víctor Larco la infraestructura es deficiente, los materiales utilizados para las puertas son las calaminas, los techos son de calamina, los pisos de tierra, con muros de adobe.

Con respecto a la oferta actual de los usuarios, los datos promedios muestran que existen un máximo de 70 pacientes internados y hasta 510 pacientes ambulatorios, con periodos de internamiento de hasta

18 meses, finalmente hacinamiento crítico en un 87% de los centros, contando con 16 pacientes por habitación.

Podemos observar estos datos en la siguiente tabla resumen que presentaremos a continuación.

Tabla N° 18: *Caracterización del usuario Paciente*

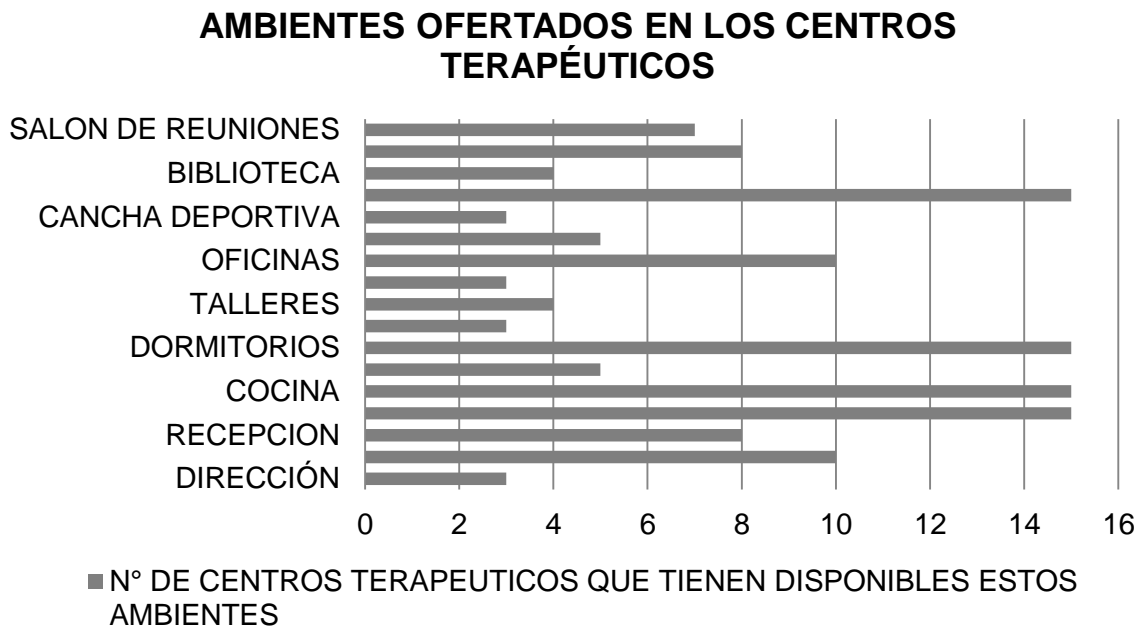
INFORMACIÓN DEL USUARIO EN LOS CENTROS TERAÉUTICOS					
Nombre	Internados Ambulatorios		Periodo de Inter.	Pacientes por habitación	N° de hab.
Comunidad terapéutica sal y luz del mundo	35	120	18 meses	10 personas	4
Centro de rehabilitación Jesús te ama	55	306	18 meses	12 personas	5
Centro terapéutico asociación civil proyecto buenos aires sur	27	0	3 -4 meses	8 Personas	4
Comunidad terapéutica la casa del gran pastor	54	0	No definido	12 personas	5
Centro de rehabilitación las lomas de huanchaco	35	110	12 meses	8 personas	5
Asesoramiento terapéutico asociado ata	20	80	12 meses	6 personas	4

Asociación civil centro victoria del Perú	40	30	6 meses	8 personas	5
Asociación cultural comunidad terapéutica Jesús y maría	35	0	12 meses	12 personas	4
Comunidad cristiana liberados por cristo	17	30	12 meses	4 personas	5
Albergue asociación benéfica remar	70	510	No definida	16 Personas	5
Sal y luz mundo porvenir	56	80	8 meses	14 personas	4
Casa de la juventud (alianza Perú sin drogas)	60	250	12 meses	10 personas	6
Comunidad cristiana nueva vida	70	150	18 meses	16 personas	5
Asociación civil comunidad cristiana cristo vive	60	120	12 meses	12 personas	5
Comunidad terapéutica gotita de fe	70	80	6 meses	16 personas	5

Fuente. Elaboración propia

De acuerdo a la oferta de ambientes y áreas tenemos que un 20% de las Comunidades Terapéuticas cuentan con áreas de recreación, un 13% cuenta con consultorios especializados y un 7% cuenta con talleres. Podemos ver el detalle en la siguiente figura:

Figura N° 6: Ambientes ofertados



Fuente. Elaboración propia

Los centros terapéuticos presentan ambientes muy básicos y un déficit de áreas de recreación, consultorios y talleres que influyen en el proceso de rehabilitación.

1.4.1.2.2. Demanda

Actualmente encontramos que según la Dirección Regional de Salud de la Libertad, 2020 un 5.9% de la población consume algún tipo de droga, siendo la droga de mayor prevalencia la marihuana con 2.5%.

La Provincia de Trujillo presenta según INEI- Censo 2020, presentó una población de 1118 724 habitantes. De esta población se calculará

la capacidad del proyecto entre el rango de edades 15 a 35 años y se considerará una tasa de criamiento del 1.2% anual.

Por otro lado según CEDRO, estudio etimológico, considera que el 25% de la población presenta adicción a fármacos. Tendremos una población estimada de 6992 personas.

Tabla N° 19: *Población estimada de consumidores*

Población estimadas de consumidores entre 15 a 35 años				
Población censo 2020	% Población Consumidora	Población Estimada de consumidores Año 2020	% Población con Problemas de Adicción	Población Estimada con problemas de adicción Año 2020
1 118 724 personas	2.5 %	27 968 Personas	25%	6992 Personas

Fuente. Elaboración propia

La oferta actual que tienen las comunidades terapéuticas presentan como máximo 70 pacientes internados aproximadamente por comunidad, lo que equivale a 1050 pacientes que vendría hacer la capacidad total de las comunidades terapéuticas en la Provincia de Trujillo.

Tabla N° 20: Demanda a cubrir.

Capacidad ofertada y Población por cubrir				
Población Con Problemas De Adicción - 2020	Capacidad Promedio Ofertada		Población De Atención Por Cubrir	
	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad
6992 Personas	15%	1050 Personas	85%	5942 Personas

Fuente. Elaboración propia

El análisis nos indica que los servicios ofertados solo cubren un 15% de la población en la Provincia de Trujillo con problemas de adicción, teniendo como déficit el 85%, 5942 personas necesitarían atención actualmente.

POBLACIÓN PROYECTADA A SERVIR EN 10 AÑOS

$$PT = 5942 (1.2/100) (10)$$

$$PT = 713.04$$

POBLACIÓN A SERVIR EN 10 AÑOS

$$\text{Población Servida} + \text{Población Total} = \text{Población en el año 2031}$$

$$713.04 + 5942 = 6655.04$$

POBLACIÓN ÚLTIMA DE SERVICIO

Se aplicará el porcentaje de asistencia según el SISNE (sistema nacional de estándares de urbanismo). 20%.

$$6655.04 * 0.2 = 1331 \text{ como población última de servicio.}$$

CÁLCULO DE CAMAS

Egresos= 1331 (población) X frecuentación (100) /1000

Egresos= 133 al año

Estancia= 6 meses 180 días.

Índice de ocupación óptimo 0.85

Camas necesarias = Egresos x Estancia media / 365 x Índice de Ocupación óptimo

$133*180/365*0.85= 77$ camas

AMBULATORIOS

100 consultas promedio frecuentes+133 egresos por año = 233 de ambulatorios que se tratarán por adicciones en 1 año

CAPACIDAD DEL CENTRO

Para determinar la capacidad del centro nos basaremos en el total de nuestra población a atender, lo que nos arroja un total de 77 camas para 77 internos y 233 consultas ambulatorias anuales.

1.4.1.3. Justificación

El proyecto es necesario principalmente para cubrir la demanda insatisfecha mencionada.

La creación de un centro de rehabilitación técnico productivo por adicciones permitirá brindar a la sociedad un espacio adecuado que cubra todas las necesidades del paciente farmacodependiente con la implementación de espacios y ambientes idóneos para su tratamiento, cumpliendo con los criterios funcionales y técnicos, y brindando un trato humano y una atención de calidad en cada uno de los servicios.

Es necesario por su impacto y aporte social que tendrá el centro de rehabilitación en el tratamiento de la población, su reinserción a la sociedad y generación de empleo.

El centro de terapéutico de Víctor Larco hoy en día es considerado un albergue temporal donde los mismos pobladores cuidan a los adictos.

Encontramos que este centro no es basto para la población de la zona, puesto que es una vivienda adaptada, encontrándose una deficiente infraestructura y ambientes, hacinamiento crítico e insalubridad extrema.

Por otro lado con el paso de los años han aumentado los puntos de concentración de venta de drogas siendo incontrolables al igual que los adictos de la zona.

Por ello planteamos un nuevo equipamiento de rehabilitación en el distrito de Víctor Larco Herrera.

1.4.1.4. Objetivos

1.4.1.4.1. Objetivo general

Diseñar un equipamiento de rehabilitación técnico, productivo, que brinde las condiciones funcionales y espaciales para la recuperación del paciente farmacodependiente en Víctor Larco.

1.4.1.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar elementos de diseño que permitan integrar espacios abiertos y naturales al centro de rehabilitación, permitiendo el desarrollo de actividades.
- ✓ Diseñar espacios interiores que estimulen positivamente a la seguridad, tranquilidad y que cubran las necesidades del paciente.
- ✓ Determinar las características constructivas, tecnológicos que requiera el equipamiento para el desarrollo de las actividades del paciente.

1.4.2. Programación arquitectónica

1.4.2.1. Usuario

El proyecto está destinado a satisfacer la demanda de rehabilitación por adicciones en el Distrito de Víctor Larco Herrera, se enfocará en desarrollar un equipamiento que permita brindar un tratamiento y rehabilitación al paciente. Podemos dividir al usuario en 3 grupos:

a) Usuario en Tratamiento o Paciente

Son aquellas personas que ingresan al centro de rehabilitación para recibir tratamiento. Podemos dividir esta tipología de usuario en 2 grupos:

- ✓ **Grupo A: Usuario Experimental y Social:** conformado por varones y mujeres con edades que oscilan entre los 15 a 25 años, con un tiempo de permanencia de 3 a 6 meses.
- ✓ **Grupo B: Usuario Asiduo y Dependiente:** conformado por varones y mujeres con edades que oscilan entre los 26 a 35 años, con un tiempo de permanencia de 6 a 18 meses.

Para el usuario en tratamiento se aplicará dos tipos de terapias; ambulatoria y de internamiento.

Tabla N° 21: Caracterización del usuario Paciente

TABLA DE CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO EN TRATAMIENTO O PACIENTE		
DESCRIPCIÓN	GRUPO A: Usuario Experimental y social	GRUPO B: Usuario Asiduo y dependiente
EDAD	15 a 25 años	26 a 35 años
GENERO	Masculino y Femenino	Masculino y Femenino
TIEMPO DE PERMANENCIA	3- 6 meses	6 a 18 meses
TRATAMIENTO A RECIBIR	Charlas de prevención, terapias familiares y grupales, talleres productivos.	Charlas de prevención, terapias emocionales, familiares, grupales, laboraterapias, talleres productivos.
TIEMPO DE CONSUMO	En estado de iniciación hasta los 5 años	6 a 10 años
PERSONALIDAD	Social, introvertidos y extrovertidos, inseguro, vulnerable	Introvertido, agresivo, compulsivo, baja autoestima, bajo nivel de comprensión, poco desempeño laboral.
DROGAS CONSUMIDAS	Marihuana, alcaloide de cocaína, dietilamida de ácido lisérgico (LCD), metanfetamina. Otras: Tabaco y Alcohol	Marihuana, alcaloide de cocaína, dietilamida de ácido lisérgico (LCD), metanfetamina, , pasta básica de cocaína (PBC) Otras: Tabaco y Alcohol
TIPO DE TERAPIA	Ambulatorio o de internamiento	Ambulatorio o de internamiento

Fuente. Elaboración propia

b) Usuario Temporal

Son aquellas personas que ingresan al centro de rehabilitación para realizar alguna actividad complementaria no médica, podemos dividirlo en 3 tipos:

- ✓ **Familiar o Visitante:** conformado por las personas que visitan a los pacientes en internamiento o acompañan a tratamiento ambulatorio.
- ✓ **Usuario de Prevención:** conformado por las personas que asisten a charlas o conferencias sobre adicciones.
- ✓ **Voluntarios:** conformado por las personas que realizan voluntariado.

c) Usuario Permanente

Son aquellas personas que trabajan en el centro de rehabilitación y cetro, permanecen en él supervisando su funcionamiento. Se clasifican según áreas y sus actividades, así tenemos: **Usuario de Dirección, Administrativo, de terapias, de mantenimiento-servicio y finalmente el usuario docente.**

Tabla N° 22: Caracterización del usuario Permanente

ACTIVIDADES	PERSONAL
DIRECCIÓN GENERAL	Director General
ADMINISTRACIÓN	Administrador, Contador, Secretarias, coordinadores. etc.
TERAPIAS	Doctores, Psiquiatras, Psicólogos, Enfermeras, consultores, etc.
MANTENIMIENTO-SERVICIO	Personal de Limpieza.
DOCENCIA	Profesores del Cetpro.

Fuente. Elaboración propia

1.4.2.2. Determinación de ambientes

Tabla N° 23: Determinación de Ambientes

PROGRAMA ARQUITECTONICO																	
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA		SUBTOTAL	NUMERO DE FICHA	MOBILIARIO	EQUIPOS	CARACTERISTICAS CUALITATIVAS				ACUSTICA	ORIENTACION
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA					ILUMINACION		VENTILACION			
												NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
INTERNAMIENTO	Habitaciones Dobles Pacientes Varones + SS.HH	10	Descansar	2	15.0	300.00			/	Cama, mesa de noche, comoda, alfombra, closet, baño completo	Detector de humos, lamparas de emergencia, reloj.	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	NE
	Habitaciones Dobles Pacientes Mujeres + SS.HH	10	Descansar	2	15.0	300.00			/	Cama, mesa de noche, comoda, alfombra, closet, baño completo	Detector de humos, lamparas de emergencia, reloj.	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	NE
	Habitación Individual Pacientes Varones + SS.HH	16	Descansar	1	20.0	320.00			/	Cama, mesa de noche, comoda, alfombra, closet, baño completo	Detector de humos, lamparas de emergencia, reloj.	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	NE
	Habitación Individual Pacientes Mujeres + SS.HH	16	Descansar	1	20.0	320.00			/	Cama, mesa de noche, comoda, alfombra, closet, baño completo	Detector de humos, lamparas de emergencia, reloj.	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	NE
	SS.HH DISCAPACITADOS	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	1	9.5	9.50			/	Inodoro, lavabo, regadera	Terma, secadora de manos automática	X	X	X		No Requiere	OE
	Habitación para Paciente Severo Varón	3	Descansar	1	15.0	45.00			ZH3	Cama, sillón, comoda y alfombra	detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	NE
	Habitación para Paciente Severo Mujer	3	Descansar	1	15.0	45.00			/	Cama, sillón, comoda y alfombra	detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	NE
	Dormitorio de Enfermeros + SS.HH	2	Descansar	1	10.0	20.00			/	Cama, mesa de noche, baño completo	detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	NE
	Dormitorio de Enfermeras+ SS.HH	2	Descansar	1	10.0	20.00			/	Cama, mesa de noche, baño completo	detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	NE
	Área de Visitas	1	Reunión	20	4.0	80.00			/	Mesa, sillas, sofás	detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	NE
	Estar de Enfermeras	1	Reposo del Terapeuta	6	4.0	24.00			/	sillón, alfombra, mesa, sillas, estante	Televisión	X	X	X		No Requiere	SE
	Oficina del médico de turno + SS.HH	2	Atender internos	3	5.0	30.00			/	Escritorio, estante, silla, baño	Laptop, telefono, impresora	X	X	X		No Requiere	SE
	Cocineta	2	Preparación de alimentos	2	20.0	80.00			/	Mesa de preparación, repostero	Cocina, frigorífico	X	X	X	X	No Requiere	SE
	Área Social	1	Dialogar	20	1.0	20.00			/	Mesa, sillas, sofás	detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SE
	Sala de tv	1	Mirar tv	20	1.0	20.00			/	Sofás	Televisión	X	X	X		No Requiere	SE
	Sala de juntas	1	Coordinar sobre algun tema	6	5.0	30.00			/	Mesa, sillas, sofás	Proyector, televisión	X	X	X	X	No Requiere	SE
Hall de entrada/Vestibulo	1	Espacio distribuidor	30	1.5	45.00			/	Sofás	Televisión, detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X	X	No Requiere	SE	
Control	2	Controlar salidas e ingresos	1	1.5	3.00			/	Mesa de trabajo, mueble de camaras, sillas	Camaras de seguridad	X	X	X	X	No Requiere	SE	
SUB TOTAL		75		119		1711.50											
CIRCULACION Y MUROS (30.00%)						513.45											
SUBTOTAL						2224.95											

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																	
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA		SUBTOTAL	NUMERO DE FICHA	MOBILIARIO	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS				ACUSTICA	ORIENTACIÓN
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA					ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN			
												NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
ZONA DE CONSULTORIA EXTERNA	Farmacia	1	Suministro de medicamentos	3	10.0	30.00			/	Estantes, escritorio, sillas	Frigoríficos, lámparas de emergencia, computadora		X	X		No Requiere	SO
	Laboratorio	1	Analizar muestras de pacientes	3	10.0	30.00			/	Estantes de medicamentos, barra de atención, archiveros	Equipo de Analisis de laboratorio		X	X		No Requiere	SO
	Emergencia Basica	1	Atención inmediata del paciente	4	18.0	72.00			ZCE-EI	Estantes, camillas, asillas, bancos, mesa de recepción, estantes	detector de humos, lámparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO
	Admisión	1	Ingreso del paciente	2	4.0	8.00			/	Escritorio, asientos de espera, mesa de apoyo	Laptop, telefono, impresora, reloj, detector de humo, lámparas de emergencia	X	X	X	X	No Requiere	SO
	Vestibulo	1	Espacio distribuidor / Ingreso personas	30	1.0	30.00			/	Asientos de espera	detector de humos, lámparas de emergencia	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Topico	1	Atención inmediata del paciente	2	6.0	12.00			ZCE-T1	Camilla, escritorio, sillas, estanterías, cambiador	Computadora, reloj, lámparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO
	Consultorio de Toxicologia	1	Contienen los resultados toxicológicos del paciente	2	10.0	20.00			/	Camilla, escritorio, sillas, estantería de instrumentos, banco	Equipo medico, computadora, lámparas de emergencia, detector de humos	X	X	X		No Requiere	SO
	Consultorio de Gastroenterologia	1	Analizar los resultados gastroenterológicos del paciente	2	10.0	20.00			/	Camilla, escritorio, sillas, estantería de instrumentos, banco	Equipo medico, computadora, lámparas de emergencia, detector de humos	X	X	X		No Requiere	SO
	Consultorio de Cardiologia	1	Analizar los resultados ecocardio del paciente	2	10.0	20.00			/	Camilla, escritorio, sillas, estantería de instrumentos, banco	Equipo medico, computadora, lámparas de emergencia, detector de humos	X	X	X		No Requiere	SO
	Consultorio de Nutrición	1	Analizar la nutrición del paciente	2	10.0	20.00			/	Camilla, escritorio, sillas, estantería de instrumentos, banco	Equipo medico, computadora, lámparas de emergencia, detector de humos	X	X	X		No Requiere	SO
	Consultorio de Odontologia	1	Mejorar la dentadura del paciente	2	10.0	20.00			/	Camilla, escritorio, sillas, estantería de instrumentos, banco	Equipo medico, computadora, lámparas de emergencia, detector de humos	X	X	X		No Requiere	SO
	Sala de Reuniones	1	Participar de Reuniones	10	4.0	40.00			/	Camilla, escritorio, sillas, estantería de instrumentos, banco	Ventiladores, Proyectoros	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	SS.HH.	2	Servicio basico	6	5.2	62.40			/	Inodoro, lavabo, regadera, papeletera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X		No Requiere	OE
	SS.HH DISCAPACITADOS	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	1	9.5	9.50			/	Inodoro, lavabo, regadera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X		No Requiere	OE
	Consultorio de Psicologia	4	Apoyo médico psicológico al paciente	2	10.0	80.00			/	Camilla, escritorio, sillas, estantería de instrumentos.	Equipo medico, computadora, lámparas de emergencia, detector de humos	X	X	X		No Requiere	SO
	Consultorio de Psiquiatria	4	Apoyo médico psiquiátrico al paciente	2	10.0	80.00			/	Camilla, escritorio, sillas, estantería de instrumentos.	Equipo medico, computadora, lámparas de emergencia, detector de humos	X	X	X		No Requiere	SO
	Deposito	1	Almacénar objetos para la terapia	2	10.0	20.00			/	Estanterías	Detector de humos, lámparas de emergencia		X	X		No Requiere	SO
	Control	1	Controlar salidas e ingresos	3	1.5	4.50			/	Mesa de trabajo, mueble de camaras, sillas	Camaras de seguridad	X	X	X	X	No Requiere	SO
	Estar de Enfermeras	1	Reposo del Terapeuta	30	1.5	45.00			/	sillon, alfombra, mesa, sillas, estante	Televisión	X	X	X		No Requiere	SO
SUB TOTAL		26		110		623.40											
CIRCULACION Y MUROS (30.00%)						187.02											
SUBTOTAL						810.42											

PROGRAMA ARQUITECTONICO																	
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA		SUBTOTAL	NUMERO DE FICHA	MOBILIARIO	CARACTERISTICAS CUALITATIVAS						
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA				ILUMINACION		VENTILACION		ACUSTICA	ORIENTACION	
											NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL			
ZONA DE TERAPIAS	Recepción	1	Esperar la cita medica	20	1.5	30.00			/	Escritorio,asientos de espera,mesa de apoyo	Laptop,telefono, impresora,reloj,detector de humo,lamparas de emergencia	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Registro	1	Sacar Cita	10	1.5	15.00			/	Escritorio,asientos de espera,mesa de apoyo,archivo	Telefono,Computadora,impresora ,reloj	X	X	X		No Requiere	SO
	Direccion General	1	Administrar la Zona de Terapias	1	10.0	10.00			/	Escritorio,estante,librero,sofa	Laptop,telefono, impresora	X	X	X	X	No Requiere	SO
	Ss.Hh.	2	Satisfacer necesidades fisiológicas	6	5.2	62.40			/	Inodoro,lavabo,regadera,papele ra	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X		No Requiere	OE
	SS.HH DISCAPACITADOS	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	1	9.5	9.50			/	Inodoro,lavabo,regadera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X		No Requiere	OE
	Medicina General	1	Brindar apoyo médico	1	10.0	10.00			/	Escritorio,silla,camilla,archivo,vestidor	Equipos médicos, Detector de humos,lamparas de emergencia,reloj,	X	X	X		No Requiere	SO
	Almacen De Medicamentos	1	Guardar medicamentos	1	40.0	40.00			/	Estanterias	Lamparas de emergencia, frigorificos		X	X		No Requiere	SO
	Consultorio de ,Psicologia	1	Evaluación y Apoyo psicologico al paciente	2	10.0	20.00			/	Camilla,escritorio,sillas,estanteria de instrumentos.	Detector de humos,lamparas de emergencia,reloj, computadora,impresora	X	X	X		No Requiere	SO
	Consultorio de E. Psiquiatria	1	Evaluación y Apoyo psiquiatrico al paciente	3	8.0	24.00			/	Camilla,escritorio,sillas,estanteria de instrumentos.	Detector de humos,lamparas de emergencia,reloj, computadora,impresora	X	X	X		No Requiere	SO
	Aula De Terapia Cognitiva	1	Apoyar al paciente	8	10.0	80.00			/	sillas, estantes	Detector de humos,lamparas de emergencia,reloj,proyector,equipo de sonido	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Aula De Terapia Familiar	1	Conversatorio con el paciente y familiar	8	10.0	80.00			/	sillas, estantes	Detector de humos,lamparas de emergencia,reloj,proyector,equipo de sonido	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Sala De Terapia Grupal	2	Conversatorio con los pacientes del C.R.	10	3.6	72.00			ZT-TGI	sillas, estantes	Detector de humos,lamparas de emergencia,reloj,proyector,equipo de sonido	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Sala De Terapia Individual	2	Conversatorio solo con el paciente	3	5.2	31.38			/	sillas, estantes	Detector de humos,lamparas de emergencia,reloj,proyector,equipo de sonido	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Sala De Estar	1	Esperar cita	20	1.0	20.00			/	Sillon,mesa,sillas,estanterias	Proyector, televisión,detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X	X	No Requiere	SO
	Espacio De Lectura	1	Leer	20	3.0	60.00			/	Sillon,mesa,sillas,estanterias	Detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO
	Sala De Tv, Mp3, Dvd	1	Tiempo libre del paciente	20	1.0	20.00			/	Mesas de apoyo,sillas,sillones,asientos de piso,modular para tv.	Proyector, televisión,equipo de sonido,detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO
	Fisioterapia	1	Ejercicios físicos	10	2.0	20.00			/	Camilla,sillon,silla,mesa	Equipos de Fisioterapia	X	X	X		No Requiere	SO
	SAUNA	1	Descansar	20	2	40.00			/	toallas	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X		No Requiere	SO
	Sala de reuniones	1	Coordinar sobre algun tema	6	5.0	30.00			/	Sillon,mesa,sillas	Proyector, ventiladores,lamparas de emergencia,		X		X	Requiere Tratamiento acústico	SO
	Sala De Exposiciones	1	Exponer trabajos de los talleres	6	9.0	54.00			/	Mesas de apoyo, parantes	Proyector, equipo de sonido,ventiladores		X		X	No Requiere	SO
Deposito	1	Almacénar objetos para la terapia	2	10.0	20.00			/	Estanterias	Detector de humos,lamparas de emergencia		X	X		No Requiere	SO	
Control Y Monitoreo	1	Controlar salidas e ingresos	2	3.0	6.00			/	Mesa de trabajo,mueble de camaras,sillas	camaras de seguridad		X		X	No Requiere	SO	
SUB TOTAL		25		180		754.28											
CIRCULACION Y MUROS (30.00%)						226.28											
SUBTOTAL						980.56											

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																	
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA		SUBTOTAL	NUMERO DE FICHA	MOBILIARIO	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS				ACUSTICA	ORIENTACIÓN
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA					ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN			
												NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
ZONA DE CETPRO	Taller de Oratoria	1	Aprender a declamar	9	4.0	36.00			/	Pupitre,pizarron,escritorio,sillas,mesas,estantes	Proyector,equipo de sonido	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Taller de Manualidades	1	Aprender teoria de manualidades	12	3.0	36.00			ZC-TP2	Pupitre,pizarron,escritorio,sillas,mesas,estantes	Proyector,equipo de sonido	X	X	X		No Requiere	SO
	Taller de Informática	1	Aprender teoria de computación	12	5.0	60.00			/	Pupitre,pizarron,escritorio,sillas,mesas de apoyo para computadora	Computadoras,Proyector,equipo de sonido	X	X	X		No Requiere	SO
	Taller de Idiomas	1	Aprender idiomas	9	4.0	36.00			/	Pupitre,pizarron,escritorio,sillas,mesas,estantes	Computadoras,Proyector,equipo de sonido	X	X	X		No Requiere	SO
	Taller de Corte Y Confección	1	Aprender teoria costura	12	5.0	60.00			ZC-TC	Pupitre,pizarron,escritorio,sillas.	Proyector,equipo de sonido	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Taller de Artesania	1	Aprender arte	12	5.0	60.00			/	Pupitre,pizarron,escritorio,sillas.	Proyector,equipo de sonido	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Taller de Bisuteria	1	Aprender conexiones	12	5.0	60.00			/	Estanterias,mesas de trabajo,sillas	Equipos electricos,detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	Taller de Calzado	1	Arreglar zapatos	12	5.0	60.00			/	Estanterias,mesas,sillas, caballetes, escritorio	Equipos corte,detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		Requiere Tratamiento acústico	SO
	CAFETERÍA + COCINA	1	Cocinar	44	3.0	132.00			/	Sillas, mesas	Detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO
	SS.HH	6	Satisfacer necesidades fisiológicas	2	3.0	36.00			/	Inodoro,lavabo,regadera,papele ra	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X	X	No Requiere	OE
	SS.HH DISCAPACITADOS	3	Satisfacer necesidades fisiológicas	1	2.5	7.50			/	Inodoro,lavabo,regadera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X	X	No Requiere	OE
	Hall de Recepción	1	Esperar	14	5.0	70.00			/	Escritorio,asientos de espera,mesa de apoyo	Laptop,telefono, impresora,reloj,detector de humo,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO
	Contabilidad	1	Realizar Actividades	2	5.0	10.00			/	Escritorio,sillas, archivador,estantes,sofa	Laptop,telefono, impresora,reloj	X	X	X		No Requiere	SO
	Dirección	1	Realizar Actividades	2	5.0	10.00			/	Escritorio,sillas, archivador,estantes,sofa	Laptop,telefono, impresora,reloj	X	X	X		No Requiere	SO
	Logística	1	Realizar Actividades	2	5.0	10.00			/	Escritorio,sillas, archivador,estantes,sofa	Laptop,telefono, impresora,reloj	X	X	X		No Requiere	SO
	Sala De Profesores	1	Debatir	8	2.0	16.00			/	Sillon,mesa,sillas	Proyector	X	X	X		No Requiere	SO
	Cuarto de Limpieza	3	Almacenamiento	1	3.5	10.50			/	Escobas	detector de humo,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO
	Deposito de Materiales	1	Almacenamiento	1	10.0	10.00			/	Estanterias	detector de humo,lamparas de emergencia		X	X		No Requiere	SO
	Admisión	1	Inscripción del Usuario	2	5.0	10.00			/	Escritorio,asientos de espera,mesa de apoyo	Laptop,telefono, impresora,reloj	X	X	X		No Requiere	SO
	Administración	1	Realizar Actividades administrativas	2	5.0	10.00			/	Escritorio,sillas, archivador,estantes,sofa	Laptop,telefono, impresora,reloj,detector de humo,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO
Sala de estar	1	Esperar,Tiempo Libre	20	5.0	100.00			/	Sillones, mesa centrales	Ventiladores,Luminarias de emergencia, Proyector	X	X	X		No Requiere	SO	
SUB TOTAL		30		191		840.00											
CIRCULACION Y MUROS (30.00%)						252.00											
SUBTOTAL						1092.00											

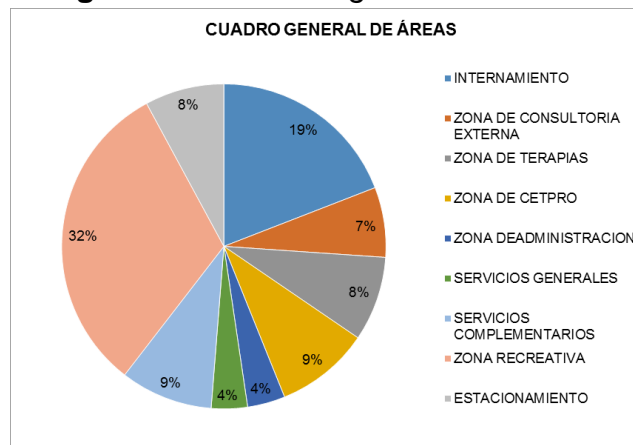
PROGRAMA ARQUITECTONICO																		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA			SUBTOTAL	NUMERO DE FICHA	MOBILIARIO	EQUIPOS	CARACTERISTICAS CUALITATIVAS				ACUSTICA	ORIENTACIÓN
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ILUMINACIÓN					VENTILACIÓN					
													NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
ZONA DE ADMINISTRACION	ADMISIÓN	1	Registro	8	3.0	24.00			/	Escritorio, silla, archivador	Laptop,telefono, impresora, reloj	X	X	X		No Requiere	SO	
	ARCHIVO	1	Guardar la Historia Clínica	3	8.0	24.00			/	Estanterías	detector de humo, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	ADMINISTRACIÓN	1	Administrar y Organización de la Institución	3	8.0	24.00			/	Escritorio, sillas, archivador, estantes, sofa	Laptop, telefono, impresora, reloj	X	X	X		No Requiere	SO	
	CONTABILIDAD	1	Contabilidad	3	8.0	24.00			/	Escritorio, sillas, archivador, estantes, sofa	Laptop, telefono, impresora, reloj	X	X	X		No Requiere	SO	
	LOGÍSTICA	1	Finanzas	3	6.0	18.00			/	Escritorio, sillas, archivador, estantes, sofa	Laptop, telefono, impresora, reloj	X	X	X		No Requiere	SO	
	OF. DE RECURSOS HUMANOS	1	Ayuda Social	3	6.0	18.00			/	Escritorio, sillas, archivador, estantes, sofa	Laptop, telefono, impresora, reloj	X	X	X		No Requiere	SO	
	SS.HH.	4	Satisfacer necesidades fisiológicas	2	5.0	40.00			/	Inodoro, lavabo, regadera, papeletera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X	X	No Requiere	OE	
	ESTAR ADMINISTRATIVO	1	Esperar cita	20	4.0	80.00			/	Sillones simples, mesa centrales, sillones, jardineras	Proyector, television, detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	SS.HH DISCAPACITADOS	2	Satisfacer necesidades fisiológicas	1	5.5	11.00			/	Inodoro, lavabo, regadera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X	X	No Requiere	OE	
	GERENCIA	1	Dirigir y Organizar la Institución	3	8.0	24.00			/	Escritorio, sillas, archivador, estantes, sofa	Laptop, telefono, impresora, reloj	X	X	X		No Requiere	SO	
	SALA DE REUNIONES	1	Reuniones Administrativas	10	2.5	25.00				ZA-SR	Escritorio, sillas, archivador, estantes, sofa	Laptop, telefono, impresora, reloj	X	X	X		Requiere	SO
SECRETARIA	1	Brindar Información	10	2.5	25.00			/	Escritorio, silla, archivador	Laptop, telefono, impresora, reloj	X	X	X		No Requiere	SO		
SUB TOTAL		16		69		337.00												
CIRCULACION Y MUROS (30.00%)						101.10												
SUBTOTAL						438.10												
SERVICIOS GENERALES	AREA DE LIMPIEZA	1	Limpieza del C.R.	4	5.2	20.80			/	Trapeador, recogedor, escoba	Detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	ALMACEN	1	Guardar materiales, objetos	20	3	60.00			/	Estanterías	Detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	AREA DE MANTENIMIENTO	1	Mantenimiento del C.R.	4	5.2	20.80			/	Herramientas de reparación	Detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	COCINA	1	Preparación de alimentos	5	10	50.00			/	Cocina, refrigerador, lavaplatos	Detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	COMEDOR DE SERVICIO	1	Lugar donde se reúnen a consumir los alimentos	9	10	90.00			/	Sillas, mesas	Detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	CUARTO DE BASURA	1	Control de la Basura	4	10	40.00			/	Bolsas, contenedores	Detector de humos, lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	SS.HH DISCAPACITADOS	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	1	9.5	9.50			/	Inodoro, lavabo, regadera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X	X	No Requiere	OE	
	SS.HH + VESTIDORES	2	Satisfacer necesidades fisiológicas	3	5.2	31.20			/	Inodoro, lavabo, regadera, papeletera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X	X	No Requiere	OE	
SUB TOTAL		9		50		322.30												
CIRCULACION Y MUROS (30.00%)						96.69												
SUBTOTAL						418.99												

PROGRAMA ARQUITECTONICO																	
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA		SUBTOTAL	NUMERO DE FICHA	MOBILIARIO	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS				ACUSTICA	ORIENTACIÓN
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA					ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN			
												NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CAPILLA	1	Lugar de Oración	25	1 silla/per	25		/	Asientos, altar	Luces de emergencia	X	X	X		Requiere	SO	
	SS.HH DISCAPACITADOS	5	Satisfacer necesidades fisiológicas	1	5.0	25.00		/	Inodoro,lavabo,regadera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X	X	No Requiere	OE	
	SS.HH.	10	Satisfacer necesidades fisiológicas	2	5.5	110.00		/	Inodoro,lavabo,regadera	Terma, secadora de manos automatica	X	X	X	X	No Requiere	OE	
	GIMNASIO	1	Ejercicios fisicos	20	6.0	120.00		/	Especjos,mobiliario para maquinas	Aparatos de Gimnasio	X	X	X		No Requiere	SO	
	DUCHAS Y VESTIDORES	2	Satisfacer necesidades fisiológicas y cambio de ropa	6	1.5	18.00		/	Regaderas,lockers,banca,espej os	Ventiladores,Luminarias de emergencia	X	X	X	X	No Requiere	SO	
	SALA DE CONFERENCIAS	1	Se realizaran reuniones	72	2.5	180.00		/	Sillones, mesa centrales	Ventiladores,Luminarias de emergencia, Proyectores	X	X	X		No Requiere	SO	
	CONTROL	1	Vigilancia	3	3.0	9.00		/	Mesa de trabajo,mueble de camaras,sillas	Camaras de seguridad	X	X	X		No Requiere	SO	
	DEPÓSITO	2	Almacenamiento	2	10.0	40.00		/	Estanterias	detector de humo,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	KITCHENETTE	1	Preparación de alimentos	2	5.0	10.00		/	Cocina, refrigerador, lavaplatos	Detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	CUARTO DE LIMPIEZA	6	Almacenamiento	1	3.5	21.00		/	Escobas	detector de humo,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	AREA DE REHIDRATACIÓN	1	Recarga de bebidas	6	3.0	18.00		/	Cocina, refrigerador, lavaplatos	Detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	AREA DE JUEGOS DE MESA	1	Tiempo libre del paciente	16	5.0	80.00		/	Mesas de apoyo,sillas,sillones,asientos de piso,modular para tv.	Proyector, televisión,equipo de sonido,detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	VIDEOTECA	1	Tiempo libre del paciente	16	5.0	80.00		/	Mesas de apoyo,sillas,sillones,asientos de piso,modular para tv.	Proyector, televisión,equipo de sonido,detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		No Requiere	SO	
	BIBLIOTECA	1	Leer	20	4.5	90.00		/	ZSC-B estanterias, libreros	Detector de humos,lamparas de emergencia	X	X	X		Requiere	SO	
	TERRAZA	1	Recreación del paciente	30	10.0		300.00	/	Bancas	luminaria	X	X	X		No Requiere	SO	
SUB TOTAL		35		222		826.00	300.00										
CIRCULACION Y MUROS (30.00%)						247.80											
SUBTOTAL						1073.80											

PROGRAMA ARQUITECTONICO																	
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (m2/per)	AREA OCUPADA		SUBTOTAL	NUMERO DE FICHA	MOBILIARIO	EQUIPOS	CARACTERISTICAS CUALITATIVAS				ACUSTICA	ORIENTACION
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA					ILUMINACION		VENTILACION			
												NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL		
ZONA RECREATIVA	AREAS VERDES	1	Recreación del paciente	30	20		500.00		/	Bancas	luminaria	X		X		No Requiere	SO
	AREA DE EXPOSICIONES	1	Exposición de trabajos	30	10		300.00		/	Butacas de exposición	luminaria	X		X		No Requiere	SO
	JARDIN SOCIAL	1	Recreación del paciente y salida con familiares	200	3		500.00		/	Bancas	luminaria	X		X		No Requiere	SO
	PLAZA	1	Recreación del paciente	50	2		100.00		/	Piletas, bancas	luminaria	X		X		No Requiere	SO
	LECTURA AL AIRE LIBRE	2	Recreación del paciente	35	2		140.00		/	Bancas	luminaria	X		X			
	Jardin Acondicionado A Terapia	1	Paseo terapia	30	3.0		90.00		/	Jardineras	Luminarias de jardin	X		X		No Requiere	SO
	HUERTO	1	Recreación del paciente	200	2		300.00		/	Bancas	luminaria	X		X			
	CANCHA DE FUTBOL	1	Recreación del paciente	30	20		600.00		/	Porteria, lona, net, pelotas	luminaria	X		X		No Requiere	SO
SUB TOTAL		9		605			2830.00										
		CIRCULACION (30.00%)					849.00										
		SUBTOTAL					3679.00										
ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	1	Estacionamiento de Vehiculos	46	20		920.00		/	Vehiculos	luminaria	X		X		No Requiere	SO
	SUB TOTAL		1		46			920.00									
TOTAL				1592			11637.82										

Fuente. Elaboración propia

Figura N° 7: Cuadro general de áreas

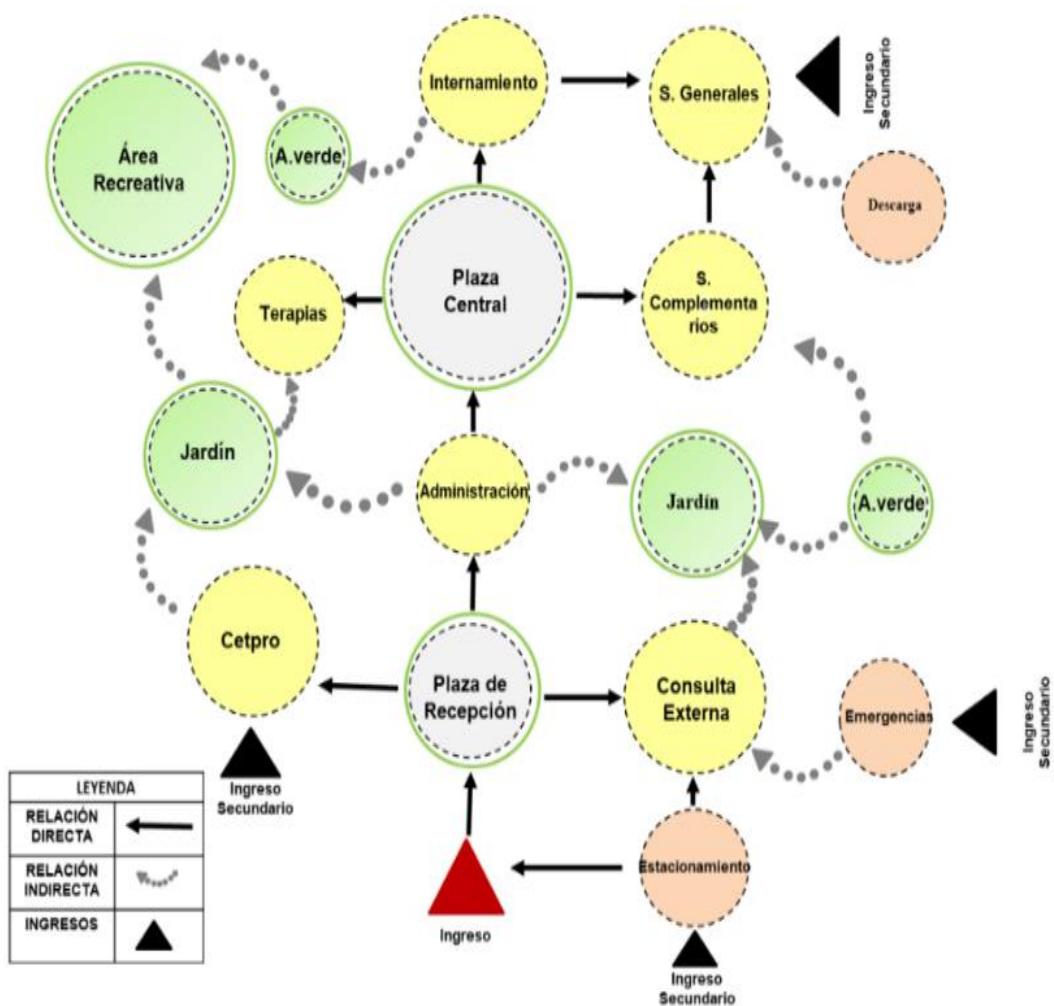


Fuente. Elaboración propia

1.4.2.3. Análisis de interrelaciones funcionales

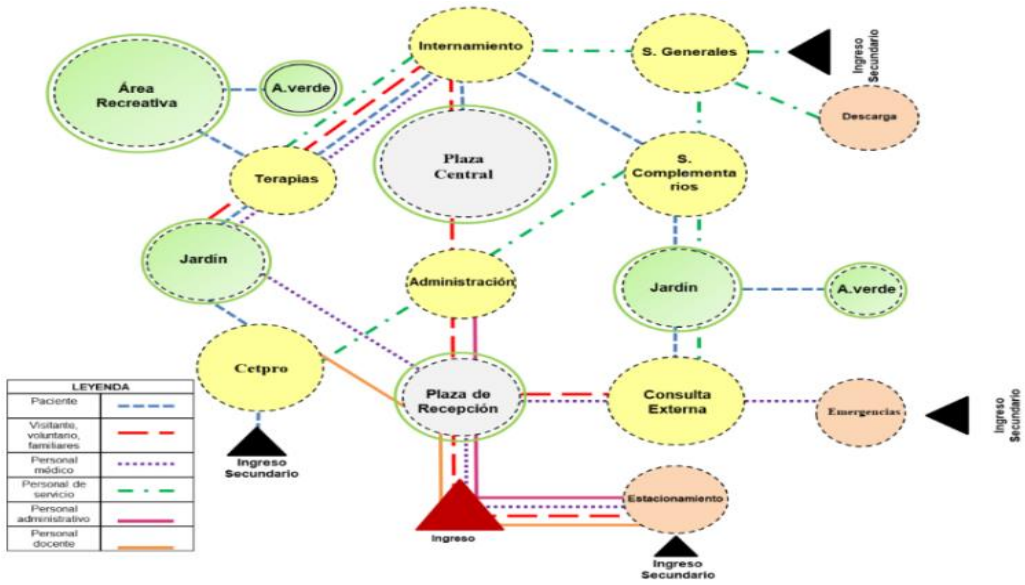
El planteamiento del organigrama general de zonas y el flujograma del proyecto nos permitirán comprender de forma esquemática la relación y organización de las diferentes zonas del centro de rehabilitación técnico productivo, sus accesos y los tipos de circulaciones según los usuarios. El proyecto presenta diversos accesos diferenciados por su función y por ende su ubicación, además relaciona sus diversas zonas por medio de plazas y áreas recreativas.

Figura N° 8: Organigrama general de zonas y Esquema de interrelación



Fuente. Elaboración Propia

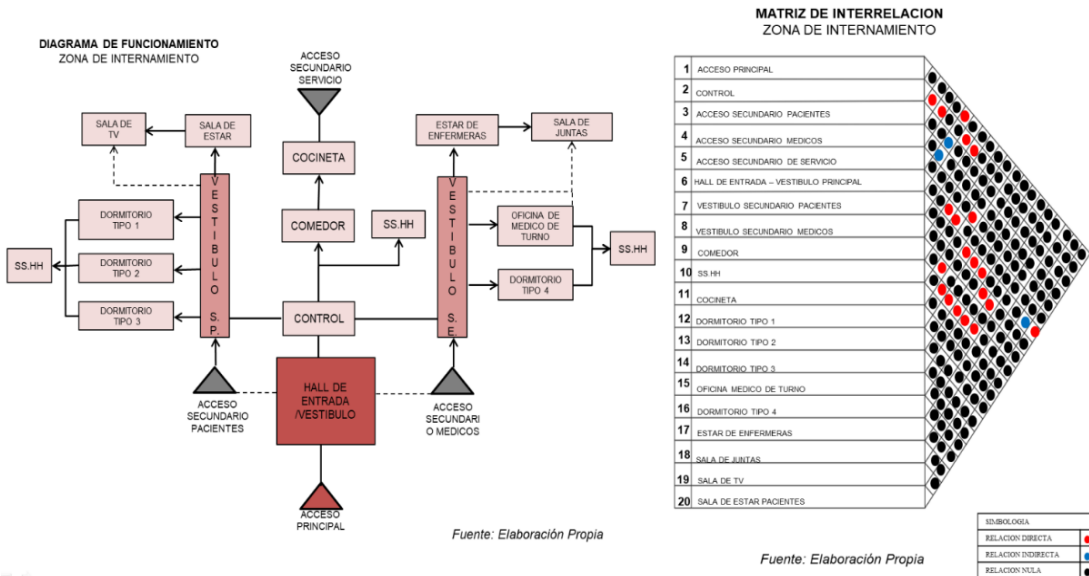
Figura N° 9: Diagrama de Flujos entre zonas, según usuarios



Fuente. Elaboración Propia

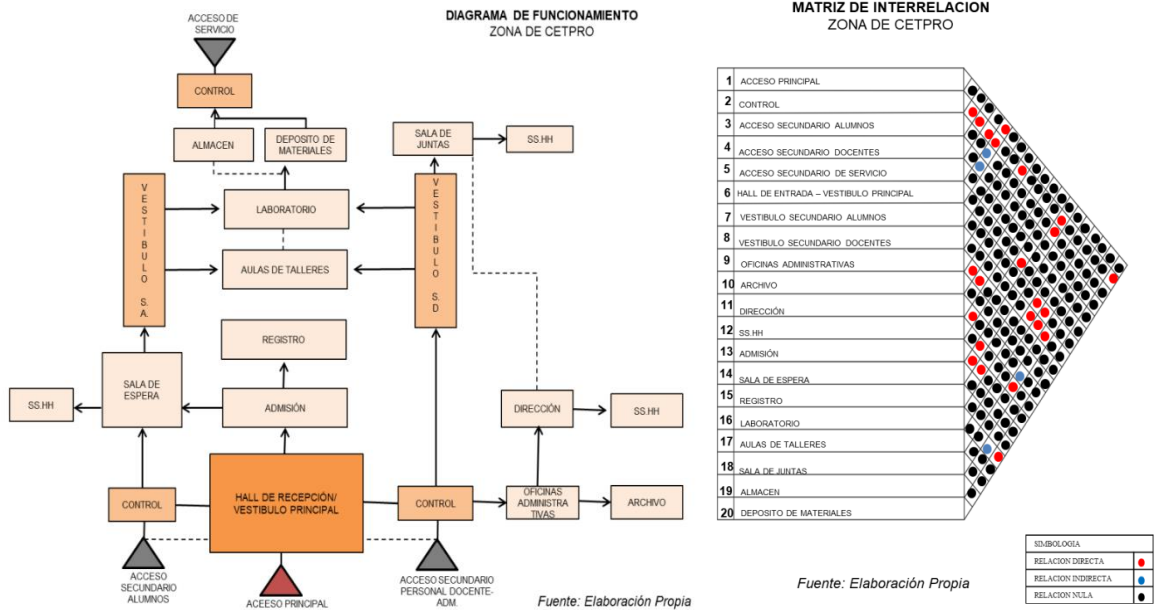
Los diagramas de funcionamiento por zonas del proyecto nos muestran las relaciones funcionales consideradas entre los diversos ambientes, planteadas en función a las necesidades de comunicación entre los diversos servicios.

Figura N° 10: Organigrama Zona de Internamiento



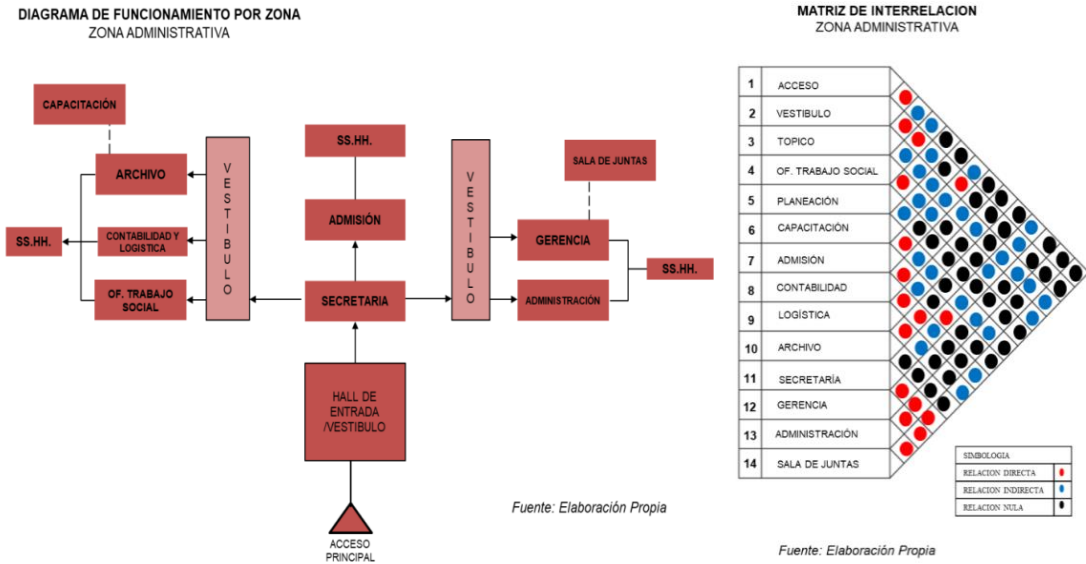
Fuente. Elaboración Propia

Figura N° 13: Organigrama Zona de CETPRO



Fuente. Elaboración Propia

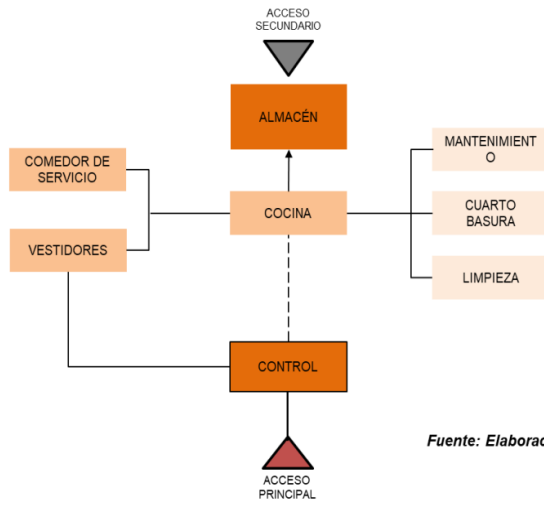
Figura N° 14: Organigrama Zona Administrativa



Fuente. Elaboración Propia

Figura N° 15: Organigrama Zona de Servicios Generales

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA
ZONA DE SERVICIOS GENERALES**



Fuente: Elaboración Propia

**MATRIZ DE INTERRELACION
ZONA DE SERVICIOS GENERALES**

1	ACCESO	●
2	CONTROL	●
3	COCINA	●
4	BAÑOS Y VESTIDORES	●
5	COMEDOR DE SERVICIO	●
6	ALMACÉN	●
7	LIMPIEZA	●
8	CUARTO DE BASURA	●
9	MANTENIMIENTO	●

SIMBOLOGIA	
RELACION DIRECTA	●
RELACION INDIRECTA	●
RELACION NULA	●

Fuente: Elaboración Propia

Fuente. Elaboración Propia

Figura N° 16: Organigrama Zona Recreativa

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA
ZONA RECREATIVA**



Fuente: Elaboración Propia

**MATRIZ DE INTERRELACION
ZONA RECREATIVA**

1	JARDÍN SOCIAL	●
2	ÁREA VERDE	●
3	PLAZA	●
4	CANCHA DE FUTBOL	●
5	BUTACAS	●

SIMBOLOGIA	
RELACION DIRECTA	●
RELACION INDIRECTA	●
RELACION NULA	●

Fuente: Elaboración Propia

Fuente. Elaboración Propia

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

NORMA A.050 SALUD CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD – CAPITULO II – PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS

- La norma nos indica que toda edificación de salud, se deberá ubicar en sitios que expresamente estén especificados en los planes de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano, evitándose lugares de alto peligro.
- Se debe tener en consideración el uso de suelo, la ubicación del terreno, el cual no debe ser susceptible a fallas geológicas y evitando terrenos con presencia de ciertos residuos o algunos rellenos sanitarios. También el sector donde estará emplazado el terreno debe contar con los servicios básicos correspondientes.
- El terreno respecto a su accesibilidad debe ser tanto peatonal como vehicular, garantizando el fluido ingreso de pacientes, médicos y personal, así como el vehículo de emergencia. El terreno no se ve próximo a áreas industriales, cementerios, basurales o residuos sólidos.
- Se deberá mantener la suficiente área libre para realizar futuras ampliaciones y tomar en cuenta el cálculo de sus ocupantes, pasajes de circulación, salidas de emergencia, escaleras, entre otros.

NORMA A.130 PARÁMETROS DE SEGURIDAD

- Los edificios médicos de 50 a 149 camas deben contar con señalización de emergencia y sistemas de iluminación, extintores portátiles, sistemas de rociadores, sistemas centralizados de alarma, detección y alarma contra incendios.

- El establecimiento de salud que contenga a partir de 2 niveles en adelante, deberá presentar un teléfono para bomberos. También las áreas de riesgo deben estar protegidas con un muro cortafuegos.
- El dimensionamiento de las puertas, anchos mínimos, escaleras para evacuación entre otros, deben ser cumplidos de acuerdo a lo estipulado en la norma.
- Los establecimientos de salud del ministerio nos indican que la señalética debe ser representada tal como esta norma de Identificación y Señalización lo precisa.

1.4.3. Localización

✓ **De acuerdo a una macro localización:**

El proyecto está ubicado en el Departamento de La Libertad, en el norte del Perú; Limita con el Océano Pacífico al oeste, con el departamento de Lambayeque al norte, con el departamento de Ancash y Huánuco al sur, y finalmente al este con el departamento de San Martín y Cajamarca. Presenta 12 provincias y una población de 1 778 080 hab.

El proyecto se desenvolverá en la Provincia de Trujillo el cuál está en la parte central y occidental de La Libertad, el cual está conformado por 11 distritos.

✓ **De acuerdo a una micro localización:**

El proyecto se localiza en el Distrito de Víctor Larco Herrera y se desarrollara en el sector de El Palmar.

Víctor Larco herrera se localiza a 4km de la ciudad de Trujillo. Tiene una superficie de 18.02 Km² y también 34 sectores que son habilitaciones urbanas (San Andrés. Golf, Vista Alegre, etc.).

Víctor Larco Herrera consta de una población de 68,505 habitantes y densidad poblacional de 3,764 hab/km².

El clima que presenta es templado con temperatura mínima media de 15°C, una temperatura que oscila en los 23° C y una temperatura máxima media de 28° C.

Figura N° 19: Plano del Distrito de Víctor Larco Herrera



Fuente. Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera (2019)

1.4.3.1. Características físicas del contexto y del terreno

- ✓ **De acuerdo a las características del terreno:** Este presenta las siguientes características:
 - Niveles de Construcción: Se considerará una altura de edificación promedio de hasta tres niveles para evitar interrumpir el perfil urbano del sector.

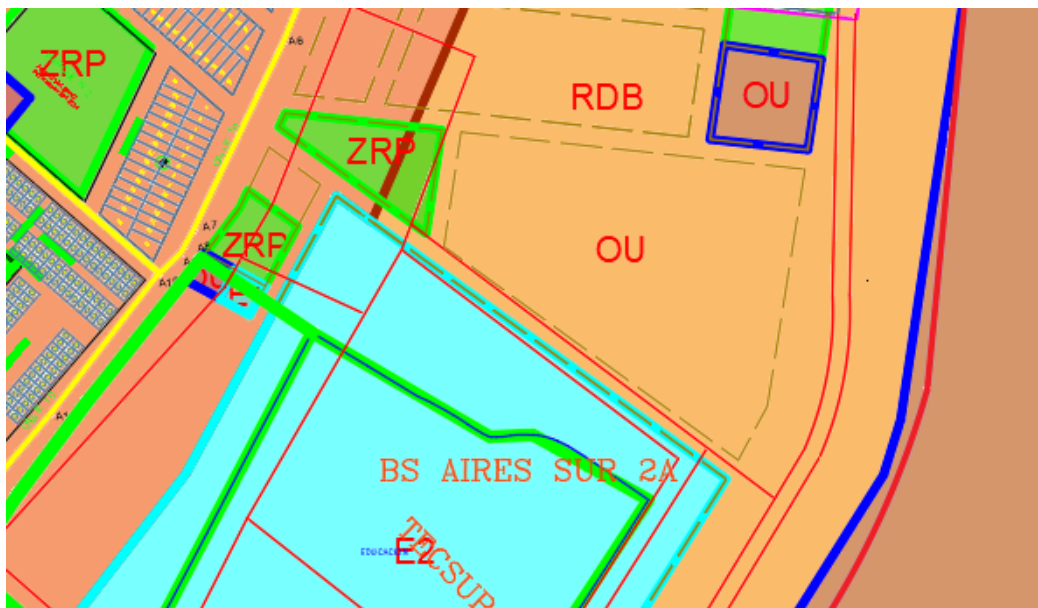
- Coeficiente de edificación: En este caso se tomará en cuenta un coeficiente de edificación libre con el fin de incentivar la densificación.
 - Porcentaje de área libre: La normativa indica un porcentaje de área libre considerado en el proyecto del 30%.
 - Área de terreno: El terreno escogido tiene 2.4 hectáreas.
 - Frente de terreno: El terreno tiene un frente de 212 metros lineales.
 - Numero de frentes: Con el fin de aprovechar al máximo la distribución del proyecto y sus derivados, los frentes a considerar serán 4.
 - Tipo de terreno: El tipo de terreno en el cual se desenvolverá el proyecto es de una manzana completa.
 - Pendiente de terreno: Se encontró que el terreno tiene una pendiente significativa del 0.7% al -1.2%.
- ✓ **De acuerdo al abastecimiento de servicios básicos y accesibilidad:** El contexto y terreno poseen las siguientes características:
- Servicio de agua potable y desagüe: El sector cuenta con estos servicios por conexión directa y la entidad que lo abastece es Sedalib.
 - Energía eléctrica: La energía eléctrica es otorgada mediante una conexión directa, abastecido por Hidrandina.
 - Alumbrado público y redes: El sector donde está emplazado el terreno cuenta con alumbrado público, servicio de internet y telefonía móvil.

- Pavimentación y recolección de basura: El terreno cuenta con una calle principal pavimentada y las secundarias no, la recolección de basura tiene un punto en la avenida principal.
- Sistema constructivo: El sistema constructivo a utilizar será el aporticado.

1.4.3.2. Características normativas

El terreno tiene una zonificación de otros usos, se ve rodeado por viviendas de hasta 3 niveles promedio, se encuentra alejado de zonas consideradas en extremo peligro por factores como inundación, riesgo sísmico o rellenos sanitarios, así como también no pertenece al sector industrial ni se encuentra en terreno destinado para la agricultura.

Figura N° 20: Plano de Zonificación de Víctor Larco



Fuente. Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera (2019)

El terreno consta de las siguientes características y parámetros urbanos y edificatorios:

Tabla N° 24: *Parámetros Urbanísticos y Edificatorios*

PARAMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS	
1	AREA DE ESTRUCTURACION I
2	ZONIFICACIÓN OU
3	USO CENTRO DE REHABILITACIÓN
4	AREA NORMATIVA DE LOTE 2.4 Ha
5	DENSIDAD NETA NO APLICA
6	COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN (C.E) LIBRE
7	FRENTE MÍNIMO 15 ml
8	AREA LIBRE (%) 30%
9	ALTURA MAXIMA DE EDIFICACIÓN 3 niveles
10	RETIRO 3 ml
11	PASAJE 0 ml
12	CALLE 2 ml
13	AVENIDA 3 ml
14	ESTACIONAMIENTOS 1 estacionamiento por cada 30 m2 de área útil

Fuente. Elaboración propia

El equipamiento basa su normativa en diversos reglamentos, los cuales se verán a continuación:

Parámetros Urbanísticos y edificatorios:

- Plan de desarrollo urbano - Plano de estructuración urbana ordenanza N° 05-1995-mpt
- Reglamento de desarrollo urbano de la Provincia de Trujillo

- Plano de zonificación de uso de suelo urbano de Víctor Larco Herrera

Normativa Centros de Rehabilitación:

- Aprueban reglamento de la Ley N° 29765, que regula el establecimiento y ejercicio de los centros de atención para dependientes, que operan bajo la modalidad de comunidades terapéuticas.

Norma A010:

- Condiciones generales de diseño

Norma A 130:

- Parámetros de seguridad

Norma A 050:

- Norma A.050 Salud Condiciones de habitabilidad y funcionalidad – capítulo II – Parámetros arquitectónicos.

II. MEMORIA DE ARQUITECTURA

II. MEMORIA DE ARQUITECTURA

2.1. Introducción

El proyecto de tesis “Centro de rehabilitación técnico productivo por adicciones en el distrito de Víctor Larco Herrera – La Libertad”, surge como respuesta para brindar una solución al problema principal de la infraestructura limitada e improvisada para cubrir la demanda de usuarios adictos en el distrito, que ha conllevado a generar impactos en la calidad de vida población usuaria.

La presente memoria de arquitectura tiene como fin describir el proceso de desarrollo del centro de rehabilitación, desde la creación e identificación de las ideas fuerza y rectora hasta sus ideas conceptuales y la implementación de sus respectivas estrategias que permitirán dar sentido a cada detalle del proyecto e influirán en su desarrollo tanto formal, funcional, tecnológico-ambiental.

2.2. Tipología funcional y criterios de diseño

El Centro de rehabilitación técnico productivo por adicciones, como ya se hizo mención al inicio de la investigación se encuentra considerado dentro de la tipología funcional de salud, residencia y educación, cuyo objetivo principal es:

Brindar un espacio que cubra todas las necesidades del paciente con ambientes adecuados cumpliendo con parámetros técnicos y funcionales. Logrando la reinserción a la sociedad de la población consumidora.

Teniendo ello en consideración para el desarrollo del proyecto se plantearon Criterios de Diseño los cuales son:

- **Relaciones con la naturaleza**

Dentro de la composición, este aspecto es uno de los más vitales para un buen desarrollo del proyecto, puesto que mediante la generación de

plazas y jardines crearán espacios de interacción, concentración, sanación de los pacientes en donde se realizarán rutinas de terapias o exposición de los trabajos generados en el centro.

- **Climatización**

Dentro de la composición, se generarán direccionamientos de los bloques según la orientación solar (aprovechando la luz solar) y de los vientos (ventilación natural), que influirá en el resultado final del proyecto puesto que el clima es un factor de vital trascendencia en la arquitectura es así como se busca aprovechar en su máximo las condiciones climáticas, ayudando a la mejora de la calidad de vida durante la estancia de los usuarios en su tratamiento.

- **Permeabilidad y Fluidéz**

El tercer criterio de diseño permitirá conectar el espacio público y privado además del espacio interior y su entorno, permitiendo una unificación y la flexibilidad de algunos ambientes´-espacios.

- **Visuales, Articulación y Conectividad**

Direccionamiento de cada fachada a espacios naturales generando sensaciones en el usuario. Por otro lado, el proyecto contará con ejes articuladores lineales y centrales que direccionarán hacia los diferentes espacios, generando recorridos fluidos con una excelente accesibilidad y conectividad espacial.

- **Variaciones de espacialidad**

En el proyecto se generaron vacíos o aberturas entre los bloques de las diversas zonas y en algunos espacios interiores, generando cambios en el espacio total los que serán aprovechados de acuerdo a sus diferentes usos

2.3. Conceptualización mediante ideas fuerza

La conceptualización del proyecto se desarrolla como respuesta a los objetivos del proyecto y finalidades buscando así la “Sanación” de cada uno de los usuarios.

Por lo tanto, un Espacio de Sanación, deberá estar directamente relacionado mediante la naturaleza, y cada uno de los ambientes deberá generar protección y sensaciones para un exitoso diseño de Centro de Rehabilitación.

El proyecto presenta un total de 03 niveles zonificado en 7 grupos, la gran mayoría de estos culminan en un segundo nivel diferenciándose del CETPRO e internamiento que cuenta con 3 niveles, puesto que en ello se encuentran los ambientes más importantes del proyecto como son los talleres y las habitaciones de los usuarios pacientes.

Con la finalidad de otorgar un servicio de calidad con las condiciones adecuadas para llevar un tratamiento oportuno y óptimo el proyecto se rigió en base a 3 ideas conceptuales claves que surgieron a partir de las bases teóricas que dan como resultado esta conceptualización del proyecto, estos son:

- Naturaleza como espacio de interrelación y reunión.
- Estimulación sensorial en el tratamiento del usuario.
- El confort ambiental para un espacio acogedor.

Figura N° 21: Ideas conceptuales para el desarrollo del concepto principal



Fuente. Elaboración propia

De acuerdo a la figura mostrada, el concepto con mayor énfasis en este trabajo de investigación, fue el desarrollo de espacios de sanación.

Las bases teóricas o ideas fuerzas se encuentran relacionadas entre sí y a la vez cada una de ellas sumadas rodeas al concepto principal, puesto que resolver cada uno de estos aspectos generara nuestra meta final.

2.3.1. Naturaleza como espacio de interrelación y reunión

Figura N° 22: *Naturaleza del proyecto*



Fuente. Elaboración propia

El contacto de las personas con la naturaleza tiene como efectos mejoras en el bienestar físico y psicológico, puesto que elementos como la vegetación, el agua y el sol, trae beneficios curativos tanto físicos como espirituales, generando un mejor equilibrio emocional.

Se generó una integración del proyecto con su entorno natural, se consideró la implementación de espacios públicos y semi-públicos como jardines, plazas, los cuales rodean por completo el proyecto contribuyendo con las visuales, y reduciendo los niveles de contaminación acústica causado por las grandes avenidas por las que se encuentra rodeado, además estos espacios serán núcleos de esparcimiento, reunión, sanación

(implementación de terapias) y desarrollo de actividades complementarias como exposición de trabajos, charlas al aire libre, etc.

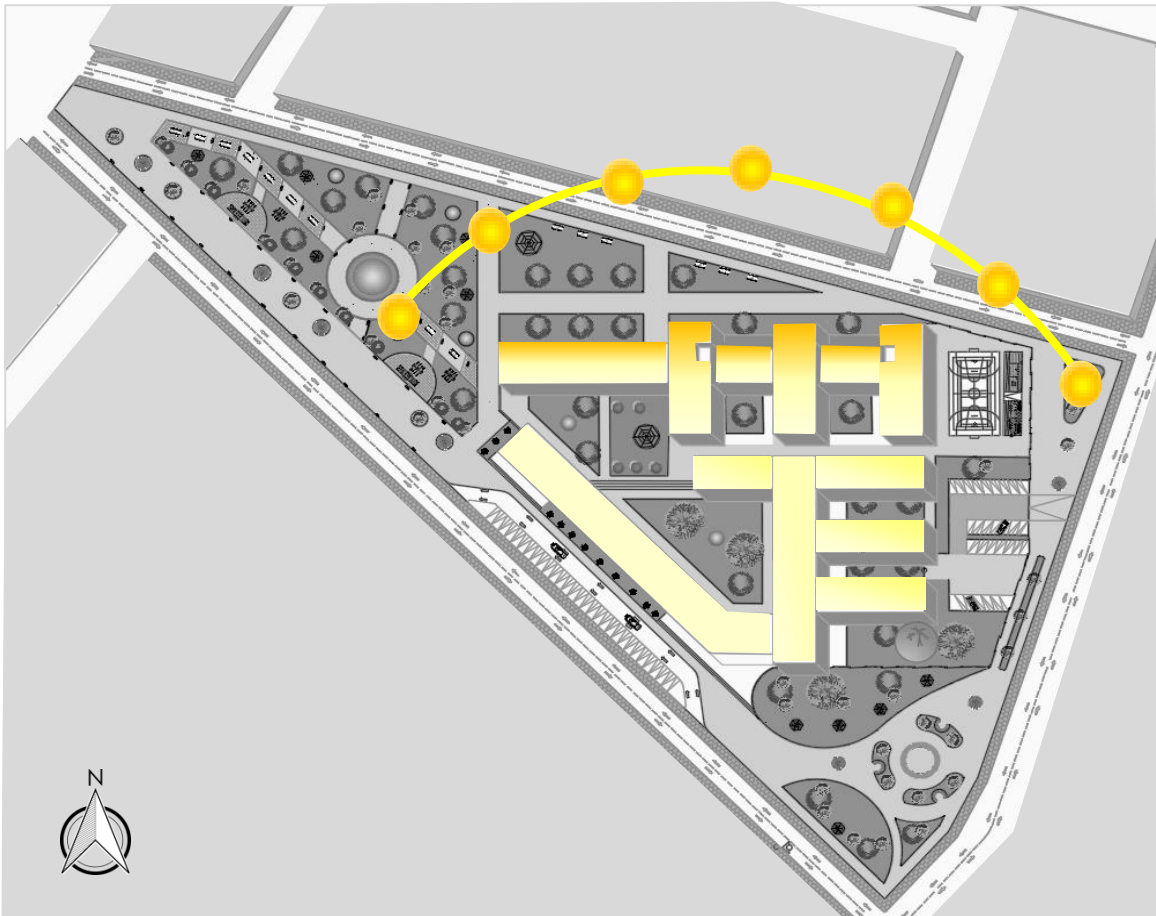
Además, se buscó generar una relación del espacio interno (terreno del proyecto) que comprende jardines interiores y diversas plazas centrales, con el espacio externo que comprende el parque colindante (equipamiento recreativo) integrar el parque al proyecto le generará una nueva visual, además que será un gran colchón acústico. El diseño de este parque tiene zonas de descanso, áreas de lectura, áreas de juegos y una pequeña alameda lateral.

2.3.2. Estimulación sensorial en el tratamiento del usuario

En nuestro segundo punto abordamos la estimulación sensorial y cómo este influye en el tratamiento del paciente y sus necesidades, siendo una de ellas la seguridad y protección en términos de espacio. Para crear vínculos de Arquitectura-Usuario tomamos en cuenta materiales, texturas, objetos y mobiliario que visualmente que estimulen los recuerdos y experiencias del paciente humanizando la relación de ellos con el Centro de Rehabilitación, no siendo vista como encierro, contrario a esto, visto como un hogar y espacio para curar experiencias negativas que se han visto influenciadas en su desarrollo y consumo de narcóticos y sustancias coactivas llevándolo a una dependencia a largo plazo.

2.3.3. El confort ambiental para un espacio acogedor

Figura N° 23: Asoleamiento del proyecto

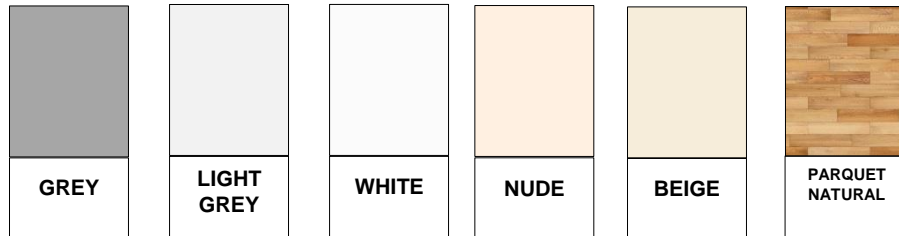


Fuente. Elaboración propia

Para generar un espacio acogedor es necesario obtener un equilibrio entre 3 elementos como lo son: la iluminación, los materiales y colores. En tanto a la iluminación se orientó los bloques y ambientes de tal manera que las habitaciones y los talleres puedan tener la mejor iluminación del proyecto. La disposición de las fachadas de los bloques de CETPRO e internamiento tiene una ubicación noreste y sureste, sin embargo, también se tomará ciertas consideraciones como la aplicación de parasoles para evitar un perjudicial contacto directo con el sol que pueda dificultar cualquier tipo de actividad que se realice. Por otro lado, en los otros bloques del proyecto se consideró elementos vidriados para poder obtener espacios más iluminados, como es el caso del hall principal.

Con respecto al uso de materiales sostenibles se aplicó madera en gran parte del total de los pisos del proyecto y en diversos mobiliarios.

Figura N° 24: *Materiales y colores*



Fuente. Elaboración propia

Finalmente se aplicó una paleta cromática de colores pasteles y tonos grises, generando buscar sensaciones de tranquilidad, y reducir el estrés y la ansiedad del paciente-usuario. Los bloques administrativos, consulta externa y servicios fueron coloreados de un color gris oscuro, el de servicios complementarios y el hall principal se consideró por su importancia y para resaltar de los demás un color nude y finalmente el CETPRO e internamiento un color blanco, interiormente se utilizaron colores pasteles como beige, nude, blanco, entre otros. Los pisos tuvieron materiales como porcelanato gris, cerámica blanca, cerámica beige, parquet natural, pisos laminados, cemento pulido, entre otros.

2.4. Estrategias proyectuales

Tabla N° 25: Estrategias idea conceptual 1

IDEA CONCEPTUAL 1	ESTRATEGIAS
Naturaleza como espacio de interrelación y reunión	Contacto con la naturaleza Aplicación de elementos naturales Relación espacio interior + exterior Depresión de espacios Ejes de organización

Fuente. Elaboración propia

Contacto con la Naturaleza

- Tratamiento paisajista, áreas verdes que influyen sensorial y emocionalmente en el tratamiento de pacientes en rehabilitación.
- Protección acústica.

Figura N° 25: Barrera acústica

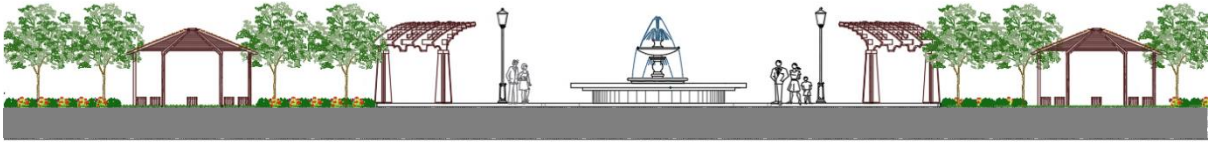


Fuente. Elaboración propia

Aplicación de Elementos Naturales

- Agua: Aplicación de fuentes
- Vegetación: Terrazas Verdes y Jardines
- Pavimentos: Recorridos y caminos fluidos.

Figura N° 26: *Aplicación de los 3 elementos*



Fuente. Elaboración propia

Relación Espacio Interior + Exterior

- Busca generar una conexión y relación entre el espacio interior (equipamiento) y el espacio exterior (parque colindante). El espacio final será utilizado como área de exposiciones al aire libre.

Figura N° 27: *Relación del parque con el proyecto*



Fuente. Elaboración propia

Depresión de Espacios

- Esta estrategia permitirá generar plazas públicas en el interior del proyecto y también permite desarrollar espacios ideales para diversas aplicaciones.

Figura N° 28: *Creación de plazas deprimidas en el terreno*

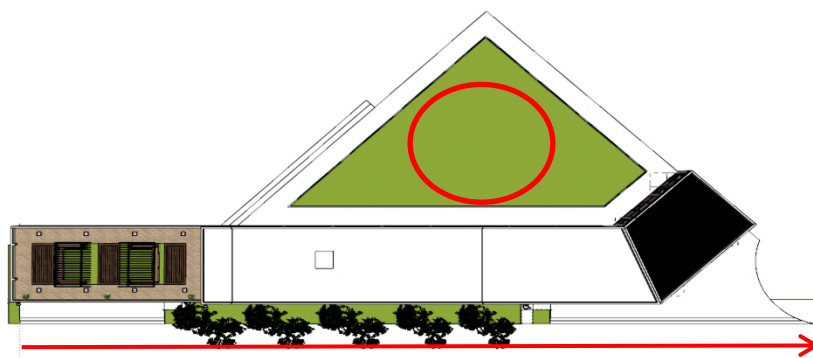


Fuente. Elaboración propia

Ejes de Organización

- Aplicación de ejes de organización lineal y central en el proyecto (jardines y plazas como elementos de organización).

Figura N° 29: *Ejes de organización en el proyecto*



Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 26: *Estrategias idea conceptual 2*

IDEA CONCEPTUAL 2	ESTRATEGIAS
Estimulación sensorial en el tratamiento del usuario	Continuidad y legibilidad espacial Espacios contenidos Caracterización de funciones y actividades Generación de dobles alturas Altura mínima en algunos espacios

Fuente. Elaboración propia

Continuidad y Legibilidad Espacial

- Relaciones entre espacios y zonas integradas mediante elementos, que permitan un solo recorrido espacial.

Figura N° 30: *Continuidad Espacial*



Fuente. Elaboración propia

Espacios Contenidos

- Generación de espacios contenidos que expresen la protección hacia el usuario.
- Espacios privados: diversos cerramientos y aberturas; con el objetivo de buscar familiaridad en los espacios y buscar una relación con los espacios naturales.

Figura N° 31: *Juego de espacios y naturaleza*

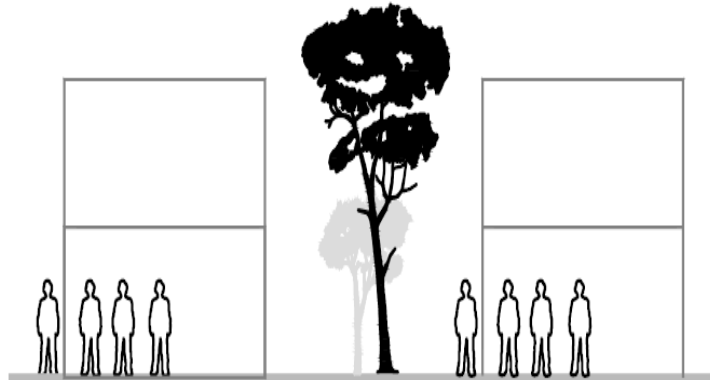


Fuente. Elaboración propia

Dispersión de funciones y actividades

- Bajos niveles de ruido
- Reducida concentración de personas
- Sencilla orientación (función específica para cada bloque)

Figura N° 32: *Dispersión de actividades*



Fuente. Elaboración propia

Generación de Dobles Alturas

- Dobles Alturas en espacios Sociales, e ingresos principales. Generación de amplios espacios y mayor luminosidad

Figura N° 33: *Doble Altura en Hall Principal*

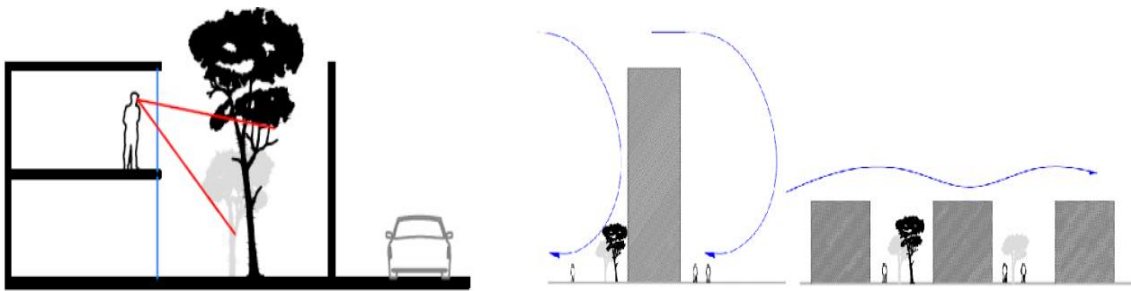


Fuente. Elaboración propia

Altura mínima en algunos espacios

- Para espacios que se perciben como íntimos, fraternales y cálidos

Figura N° 34: Diferencias de Altura



Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 27: Estrategias idea conceptual 3

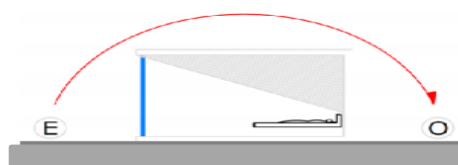
IDEA CONCEPTUAL 3	ESTRATEGIAS
El confort ambiental para un espacio acogedor	Soleamiento e iluminación natural Uso de claraboyas Uso de parasoles Transparencia y permeabilidad Aplicación de paleta cromática

Fuente. Elaboración propia

Soleamiento e Iluminación Natural

- Bloques orientados al este y oeste para mejor iluminación.
- Los cuartos de los pacientes tendrán que ser planeados tanto en función como en diseño, para recibir luz natural, ayudando así a mejorar los ritmos cardiacos y mejorar el sueño de los usuarios.

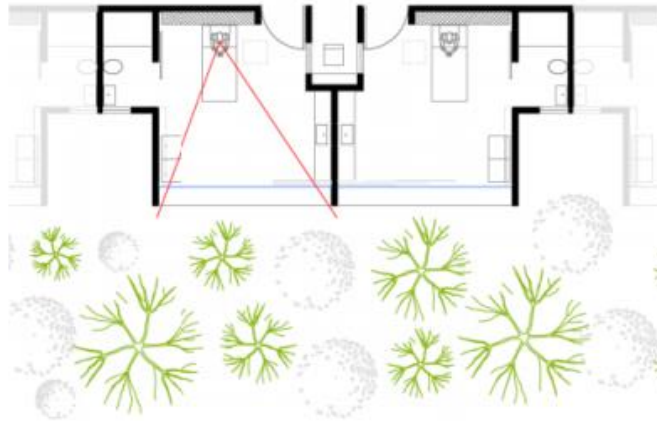
Figura N° 35: Orientación



Fuente. Elaboración propia

- Los cuartos de los pacientes tendrán que tener una relación **abierta al entorno natural** para una estimulación sensorial. Y al mismo tiempo límite todo estímulo negativo, estrés o ansiedad por pasar mucho tiempo en encerramiento.

Figura N° 36: *Espacio y entorno natural*

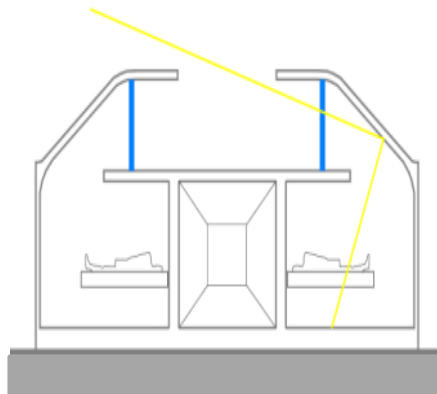


Fuente. Elaboración propia

Uso de Claraboyas

- Uso de **claraboyas** para permitir un mejor ingreso de luz y conexión con el exterior.

Figura N° 37: *Claraboyas*

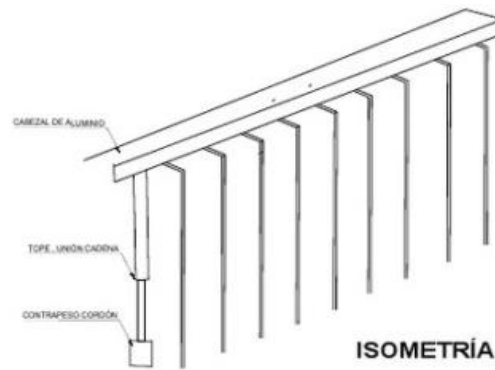


Fuente. Elaboración propia

Uso de Parasoles

- Uso de **parasoles** para proteger al usuario del ingreso de la luz directa.

Figura N° 38: *Claraboyas*

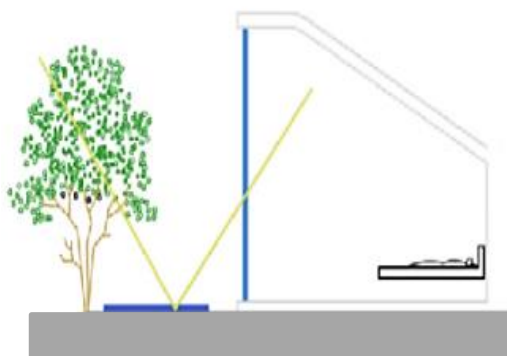


Fuente. Elaboración propia

Transparencia y Permeabilidad

- Mantener una relación con el exterior por medio de transparencias y continuidad visual entre los espacios. Uso de Materiales translucidos.

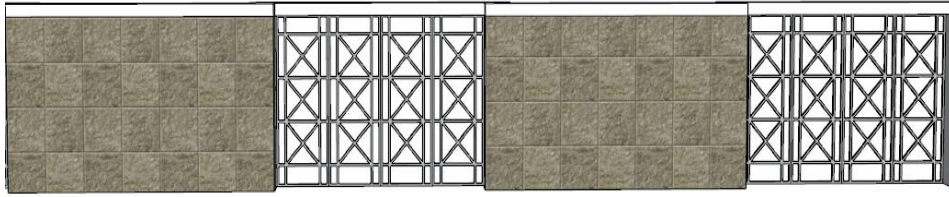
Figura N° 39: *Material translucido*



Fuente. Elaboración propia

- Generación de un cerco perimétrico, que pueda rodear el centro de rehabilitación para poder salvaguardar a los pacientes con adicciones.

Figura N° 40: Cerramiento del proyecto



Fuente. Elaboración propia

Aplicación de Paleta Cromática

- Aplicación de colores según la función de cada bloque.

Figura N° 41: Colores exteriores



Fuente. Elaboración propia

2.5. Aspecto Formal

2.5.1. Descripción

Para el desarrollo del aspecto formal del proyecto se tomaron en cuenta 2 puntos clave que son la volumetría y su espacialidad, los cuales serán descritos a continuación.

2.5.2. Volumetría

El proyecto se encuentra compuesto por 11 volúmenes paralelepípedos ortogonales, los cuales se relacionan entre si y permiten generar una continuidad espacial, además estos bloques fueron emplazados de tal manera que se generó plazas, patios interiores y exteriores. Por otro lado, el proyecto evitó dañar el perfil urbano puesto por ello siguió la altura promedio del contexto.

El proyecto presenta volúmenes de hasta 3 niveles en total. El hall presenta 1 nivel con una doble altura, los servicios complementarios, terapias, consulta externa, servicios generales y administración presentan 2 bloques y finalmente el internamiento y CETPRO presenta 3 bloques.

Figura N° 42: *Bloques por Niveles*



Fuente. Elaboración propia

Los volúmenes presentan relaciones de composición por contacto entre el bloque de hall con servicios complementarios y terapias. Así mismo esta relación también se aplica entre los bloques de Cetpro e internamiento. También la infraestructura presenta una composición por interpenetración entre los bloques de terapias, servicios generales, consulta externa y administración. Finalmente se presenta una relación por tensión entre los 3 últimos ya mencionados.

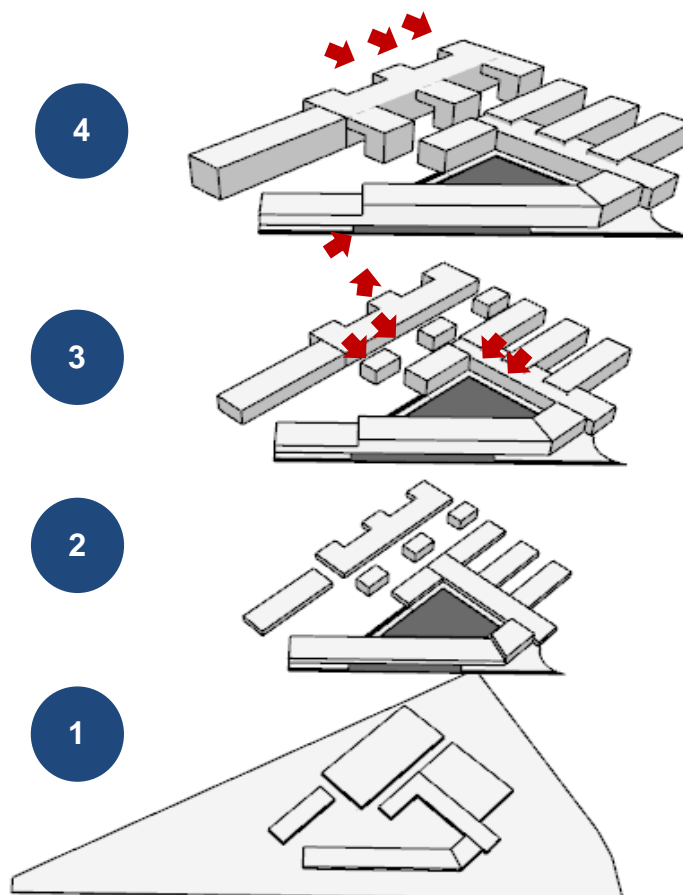
El hall se encuentra emplazado sobre una plataforma para generar un mayor resalte e importancia al ingreso principal

Los volúmenes se fueron desfasando vertical y horizontalmente, según las diferentes zonas y las funciones que se realizan.

El emplazamiento de los volúmenes respondió al seguimiento de la forma del terreno y al asolamiento generando un giro de los bloques para mejor iluminación de habitaciones y talleres.

Para el proyecto se generaron vacíos entre los bloques para realizar jardines que rodeen y generen visuales.

Figura N° 43: *Proceso de elaboración Volumétrico*

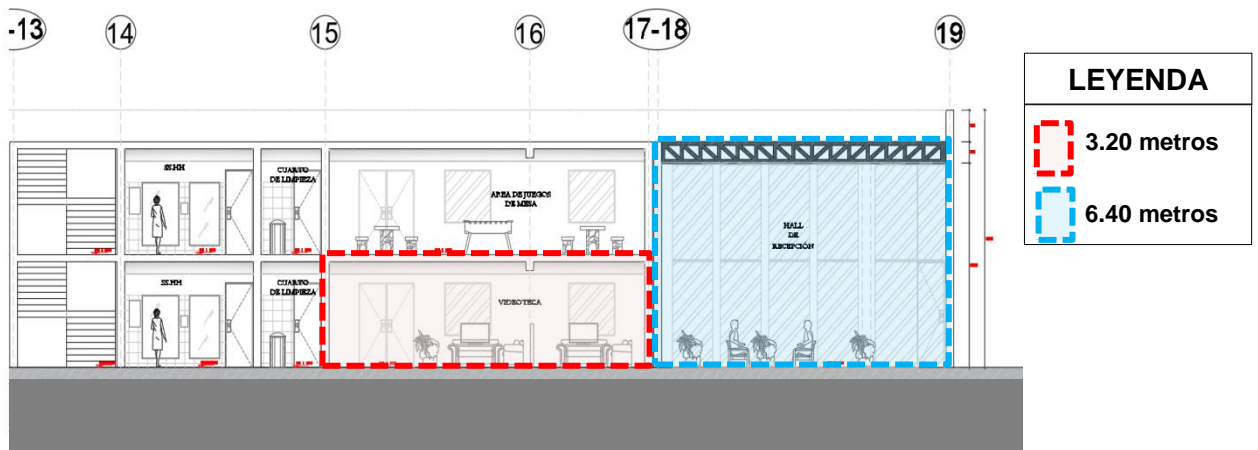


Fuente. Elaboración propia

2.5.3. Espacialidad

Los bloques presentan una altura mínima de 3.20 desde el piso hasta el techo, a excepción del hall principal y los 3 espacios sociales en internamiento, que presentan una doble altura de 6.40 metros y finalmente el segundo nivel de los bloques como administración, consulta externa y servicios generales presentan una altura de 4.20 metros. En el proyecto se pueden visualizar relaciones espaciales como son la yuxtaposición pertenencia y encadenamiento.

Figura N° 44: Altura Mínima y doble altura del Hall



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 45: Altura 2° Nivel Administrativo



Fuente. Elaboración propia

2.6. Aspecto Funcional

2.6.1. Descripción

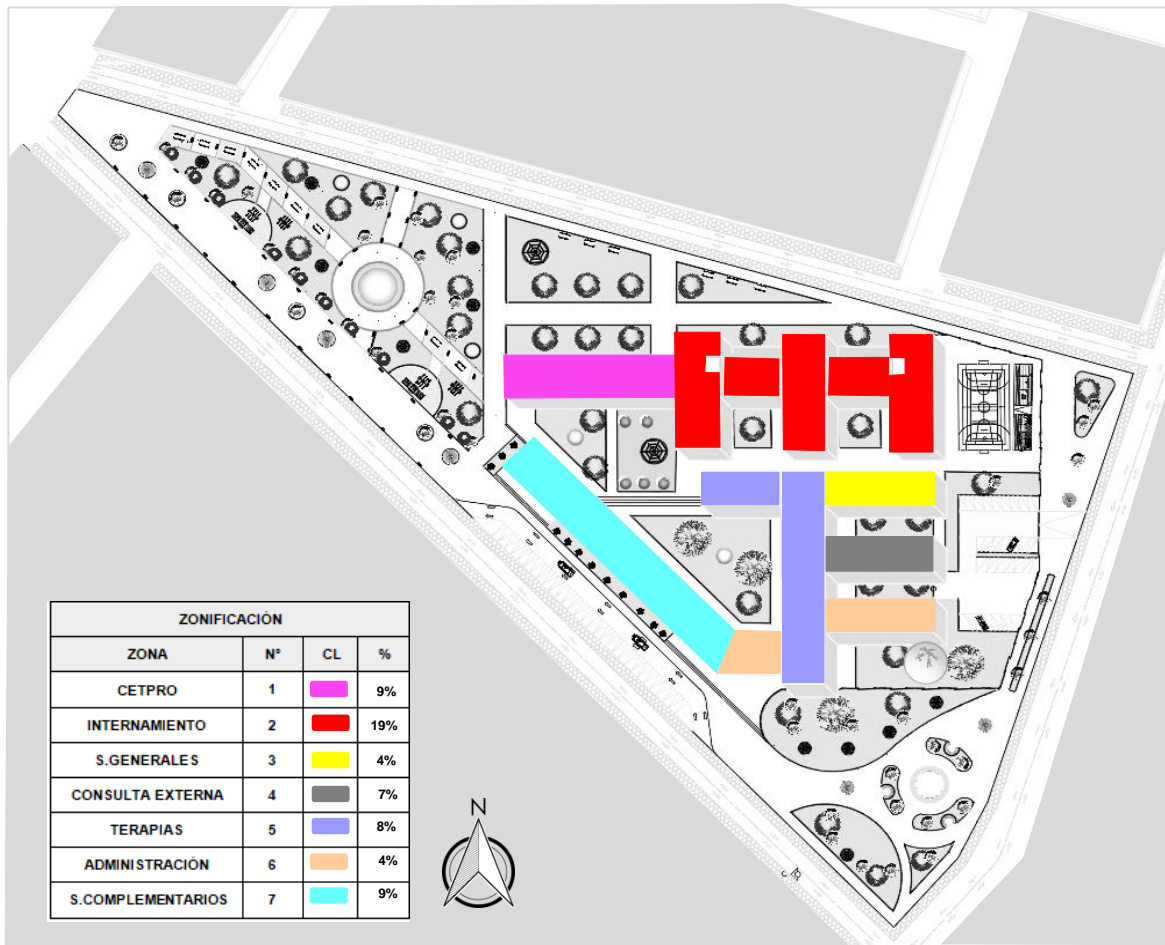
Para el desarrollo del aspecto funcional del proyecto se tomaron en cuenta 4 puntos clave que son los accesos, la zonificación, los flujos y circulación finalmente los ambientes.

La distribución para cada zona se realizó de tal forma que permitan lograr un mejor confort y que los diversos usuarios del proyecto tengan una sensación de pertenencia a él. La relación de los ambientes es continua, lo cual permite una relación directa con los ingresos y caminos hacia espacios de concentración como lo son las plazas y jardines interiores.

2.6.2. Zonificación

El proyecto presenta 7 zonas, las cuales son: Zona administrativa, zona de servicios complementarios, zona de CETPRO, zona de recreación, zona de estacionamiento, zona de consulta externa, zona de terapias, zona de internamiento y zona de servicios generales.

Figura N° 46: Zonificación

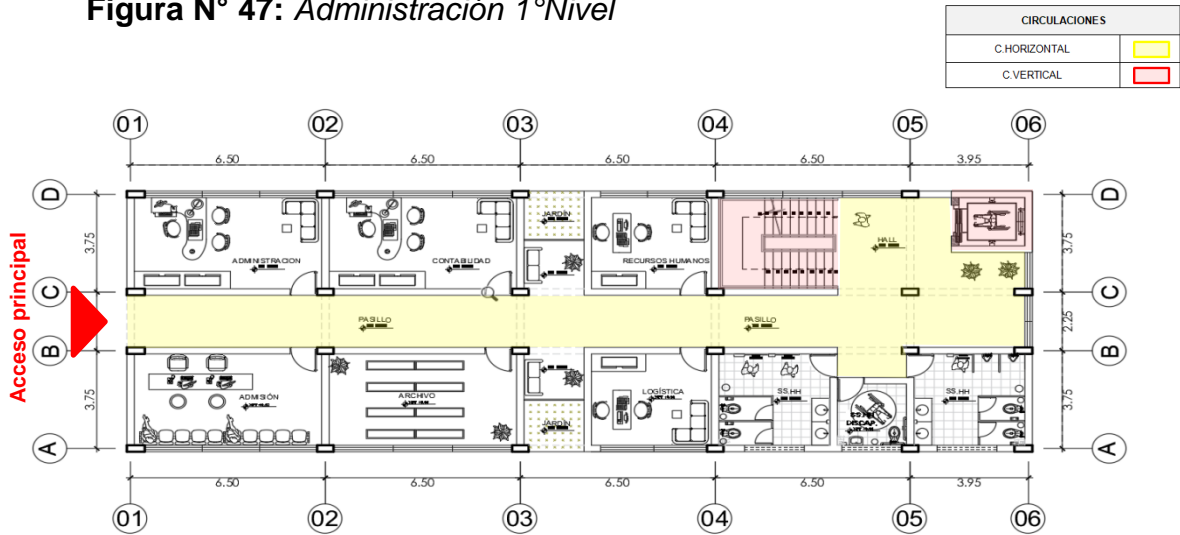


Fuente. Elaboración propia

2.6.2.1. Zona administrativa

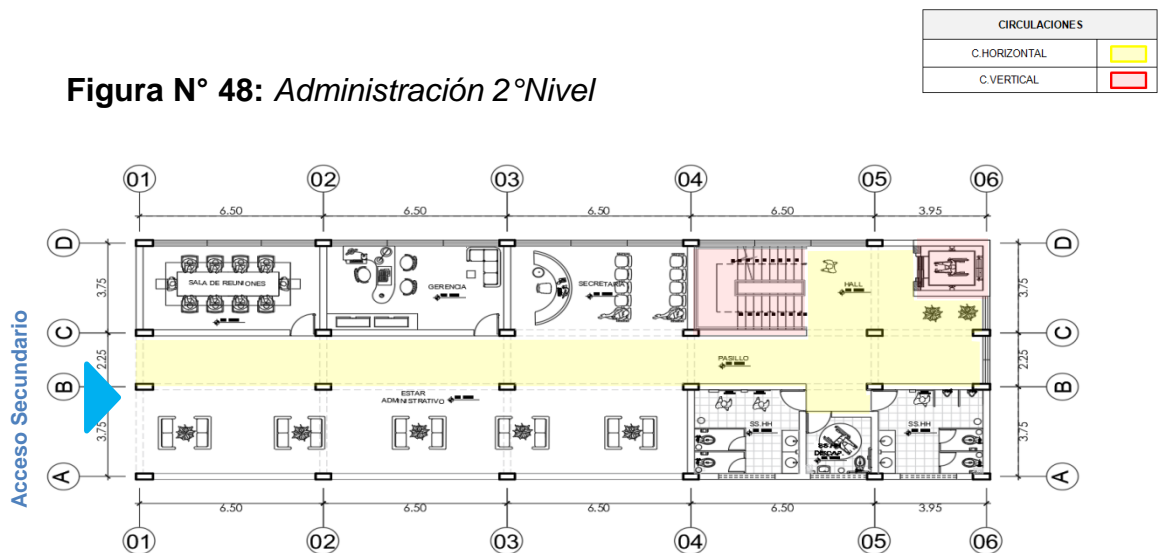
Está constituida por ambientes donde se llevan a cabo trabajos de contabilidad, logísticos, informáticos, almacén de archivos, etc. La principal función de esta zona es como lo indica su nombre; la administración y control de todo el centro de rehabilitación técnico productivo. Representa el 4% del proyecto.

Figura N° 47: Administración 1° Nivel



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 48: Administración 2° Nivel

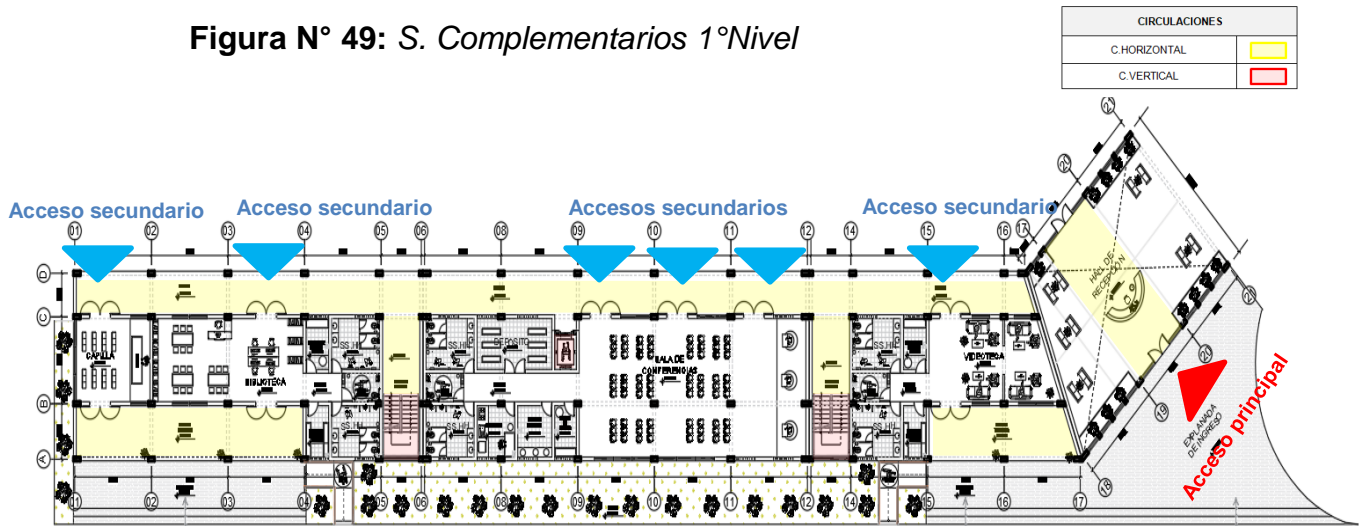


Fuente. Elaboración propia

2.6.2.2. Zona de servicios complementarios

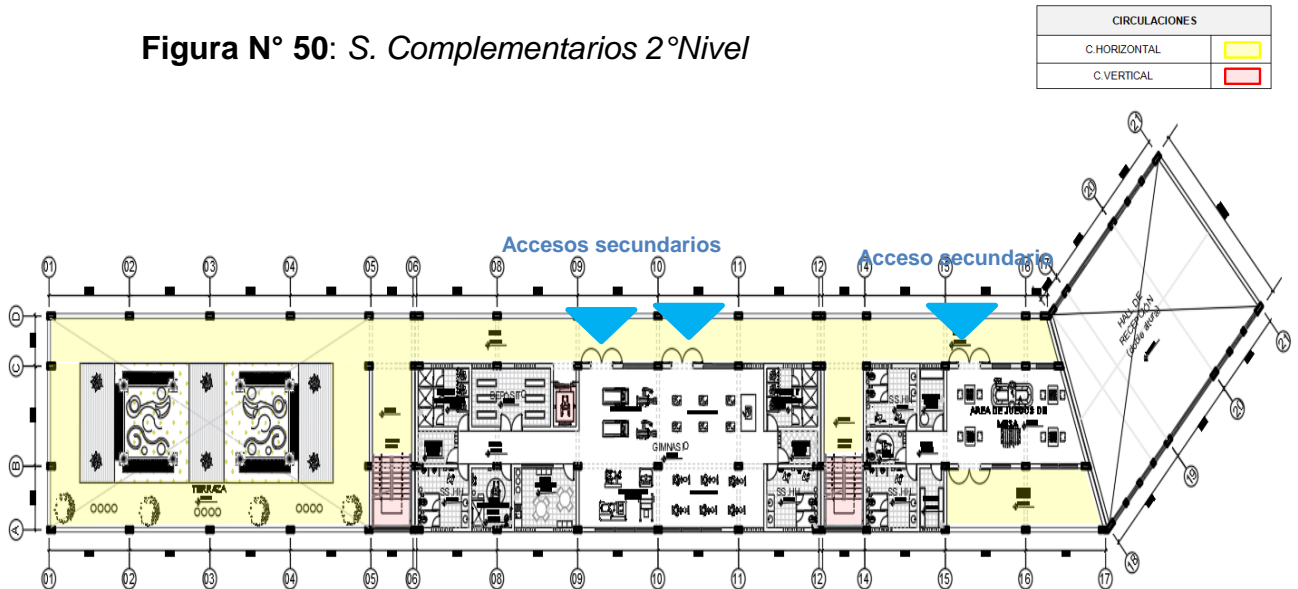
Está constituida por ambientes donde se llevan a cabo actividades de aprendizaje, culto, reuniones, deporte y ocio. La principal función de esta zona es la distracción de la rutina diaria y la relajación del usuario. Representa el 9% del proyecto.

Figura N° 49: S. Complementarios 1° Nivel



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 50: S. Complementarios 2° Nivel



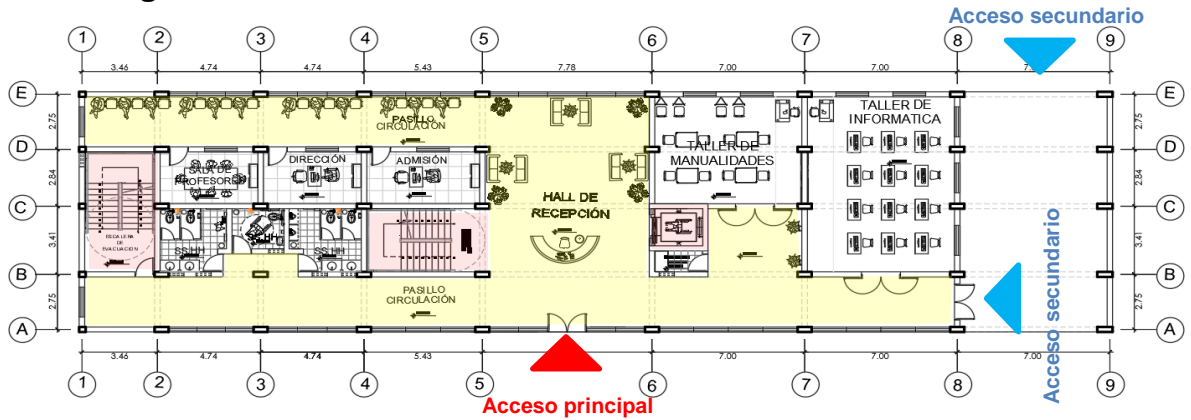
Fuente. Elaboración propia

2.6.2.3. Zona de CETPRO

Está constituida por ambientes donde se llevan a cabo actividades de aprendizaje, administración y relajación. La principal función de esta zona es el aprendizaje de diversos oficios, de tal manera que permita insertar a la sociedad al usuario y generar sus propios ingresos. Representa el 9% del proyecto.

CIRCULACIONES	
C.HORIZONTAL	
C.VERTICAL	

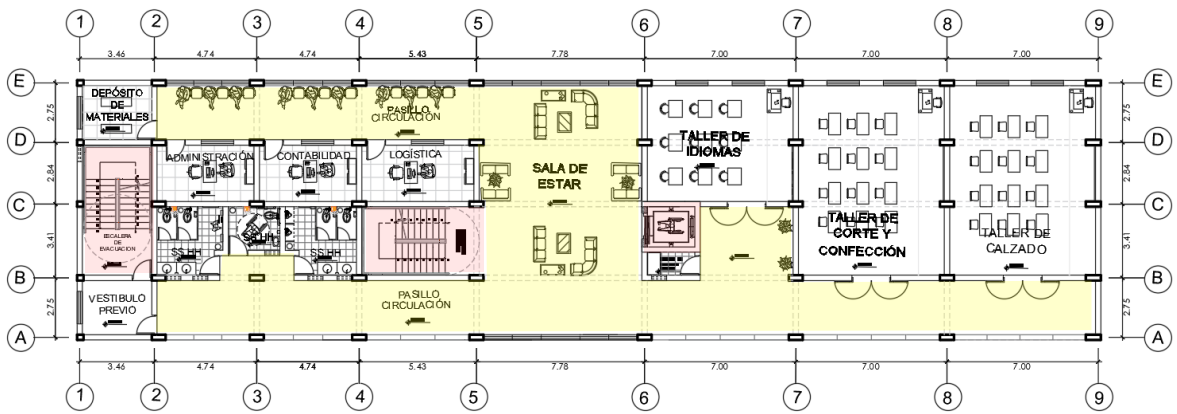
Figura N° 51: CETPRO 1º Nivel



Fuente. Elaboración propia

CIRCULACIONES	
C.HORIZONTAL	
C.VERTICAL	

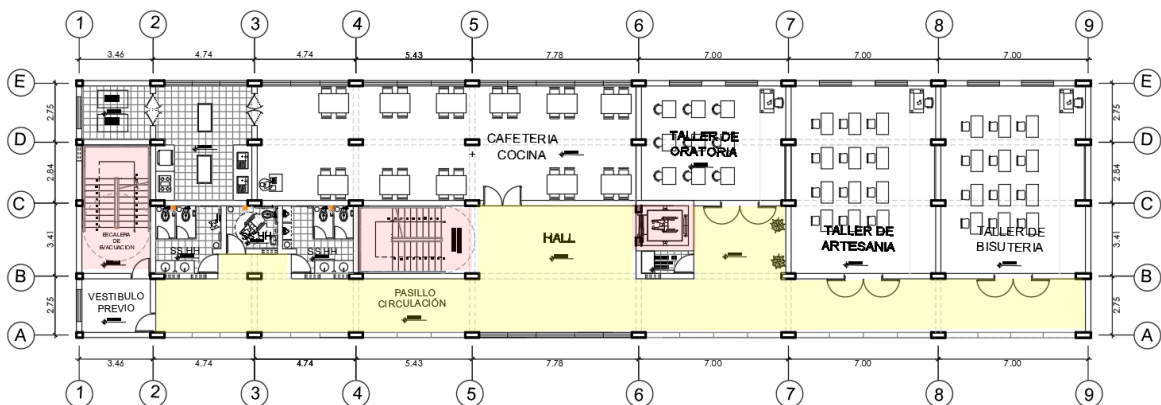
Figura N° 52: CETPRO 2º Nivel



Fuente. Elaboración propia

CIRCULACIONES	
C.HORIZONTAL	
C.VERTICAL	

Figura N° 53: CETPRO 3º Nivel

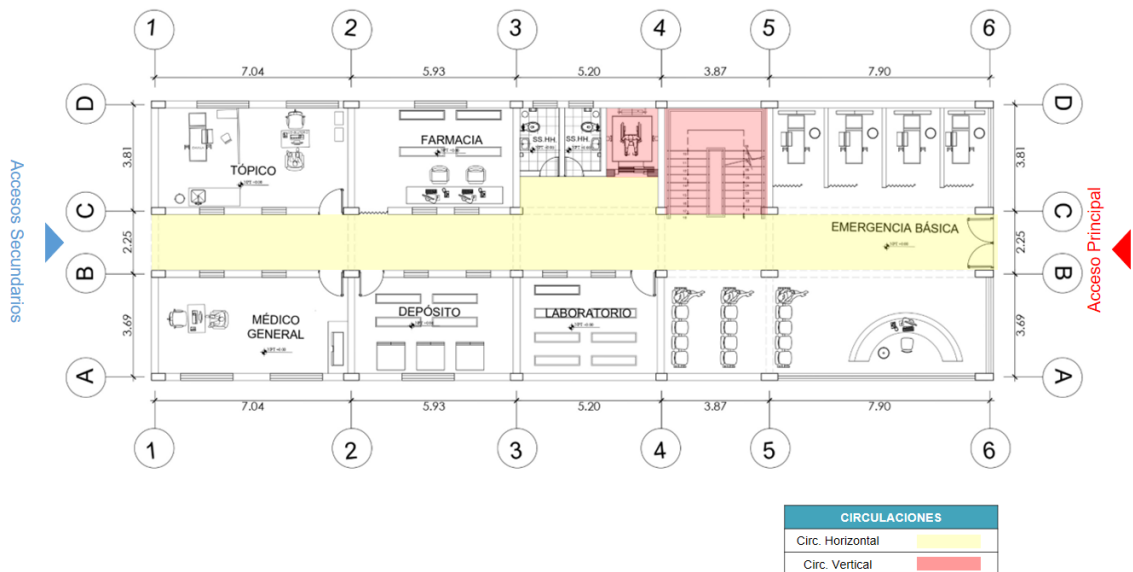


Fuente. Elaboración propia

2.6.2.4. Zona de consulta externa

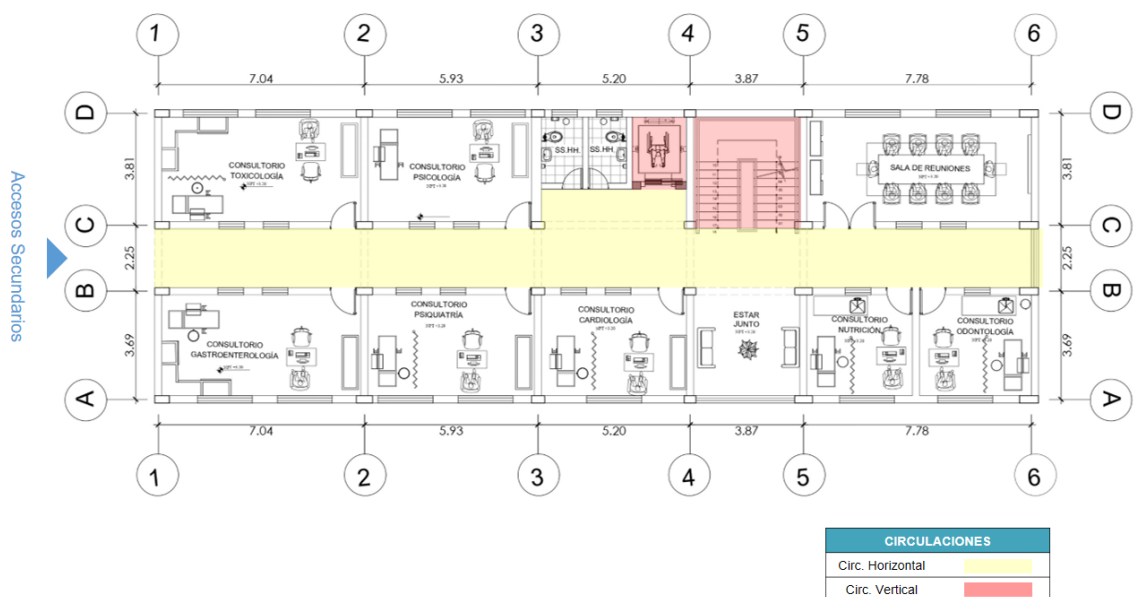
Está constituido por ambientes designados a la atención regular de salud impartida por personal calificado. En este caso los pacientes podrán obtener citas con distintos médicos de turno atendiendo sus dolencias tanto físicas como mentales. Representa el 7% del proyecto.

Figura N° 54: Consulta Externa 1° Nivel



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 55: Consulta Externa 2° Nivel



Fuente. Elaboración propia

2.6.2.5. Zona de internamiento

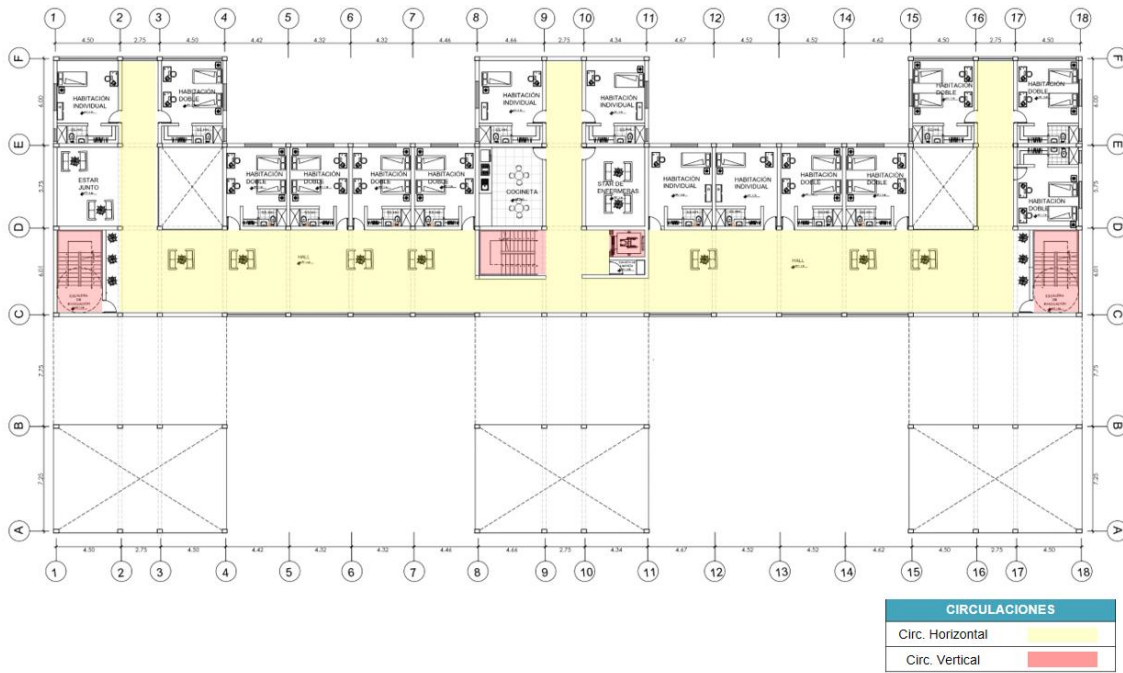
Está constituido por ambientes designados al descanso y relajación de los pacientes, su atención constante y a formar un vínculo familiar entre ellos. Conformado por ambientes principales como las habitaciones, zonas de estar social y comunicación, salas de juegos estratégicos, entre otros. Representa el 19% del proyecto.

Figura N° 56: Internamiento 1° Nivel



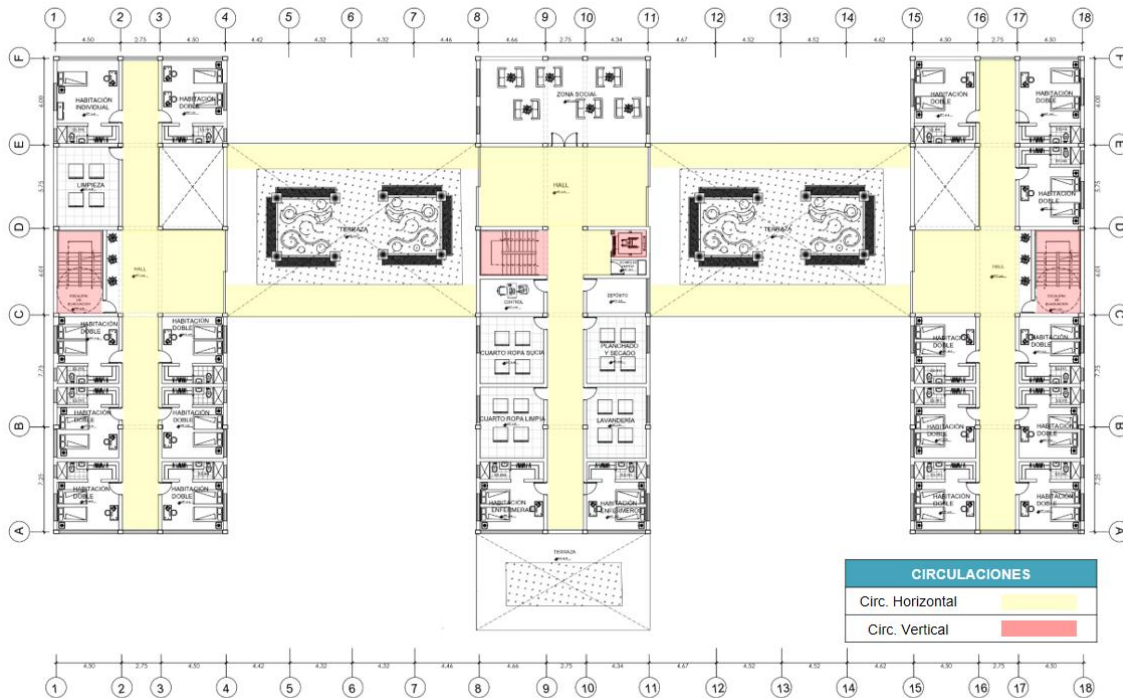
Fuente. Elaboración propia

Figura N° 57: Internamiento 2° Nivel



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 58: Internamiento 3° Nivel

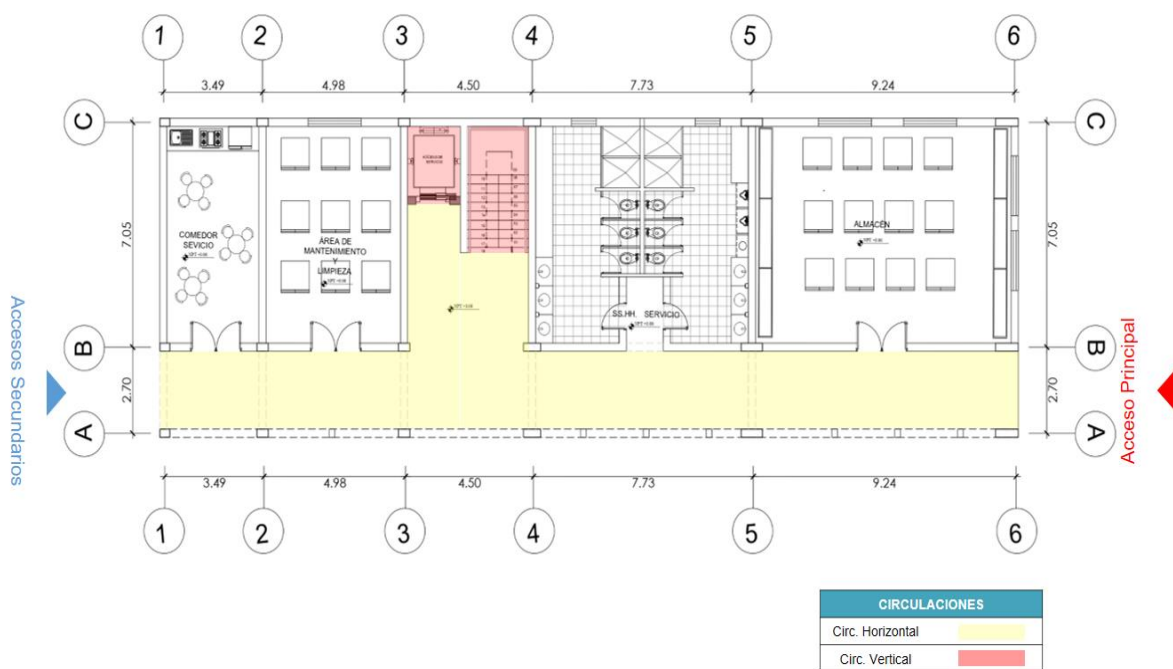


Fuente. Elaboración propia

2.6.2.6. Zona de servicios generales

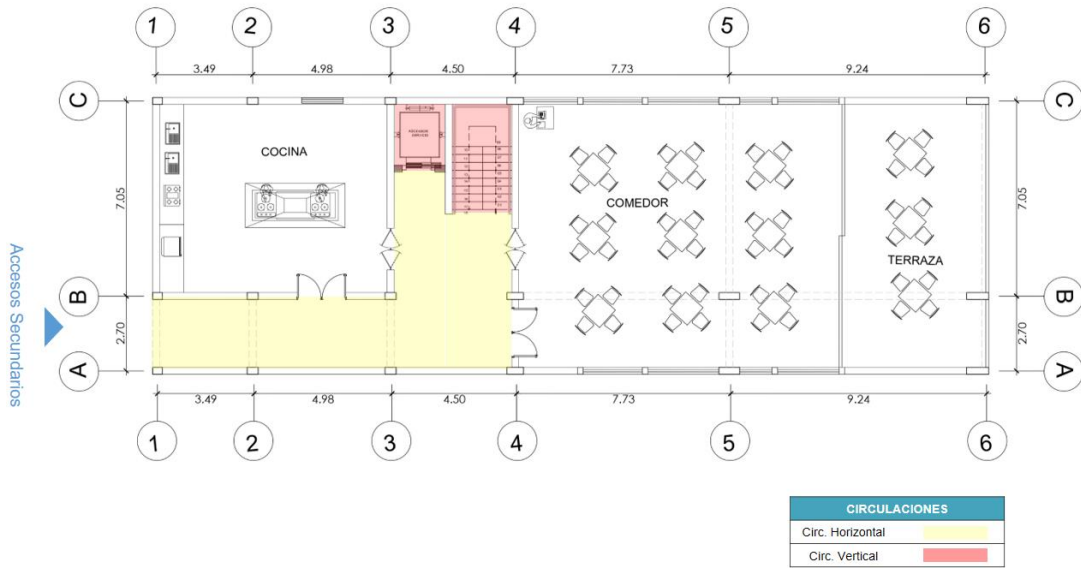
Está constituido por ambientes designados a albergar los equipos para cada necesidad de las diversas zonas del centro, como son el área de almacenaje y limpieza. Encontraremos también el área de comedor, donde los pacientes contarán con un ambiente cómodo y social. Representa el 4% del proyecto.

Figura N° 59: Servicios Generales 1° Nivel



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 60: Servicios Generales 2° Nivel

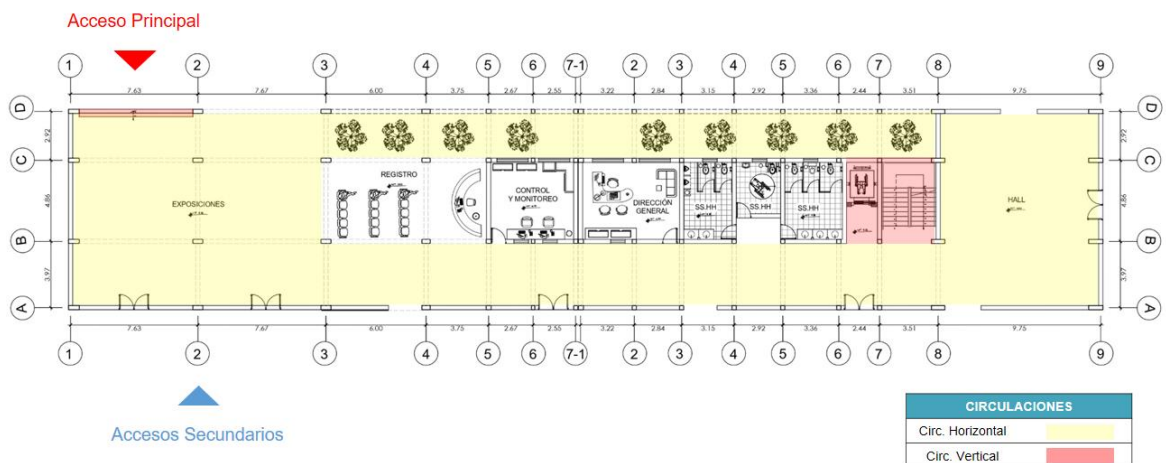


Fuente. Elaboración propia

2.6.2.7. Zona de terapias

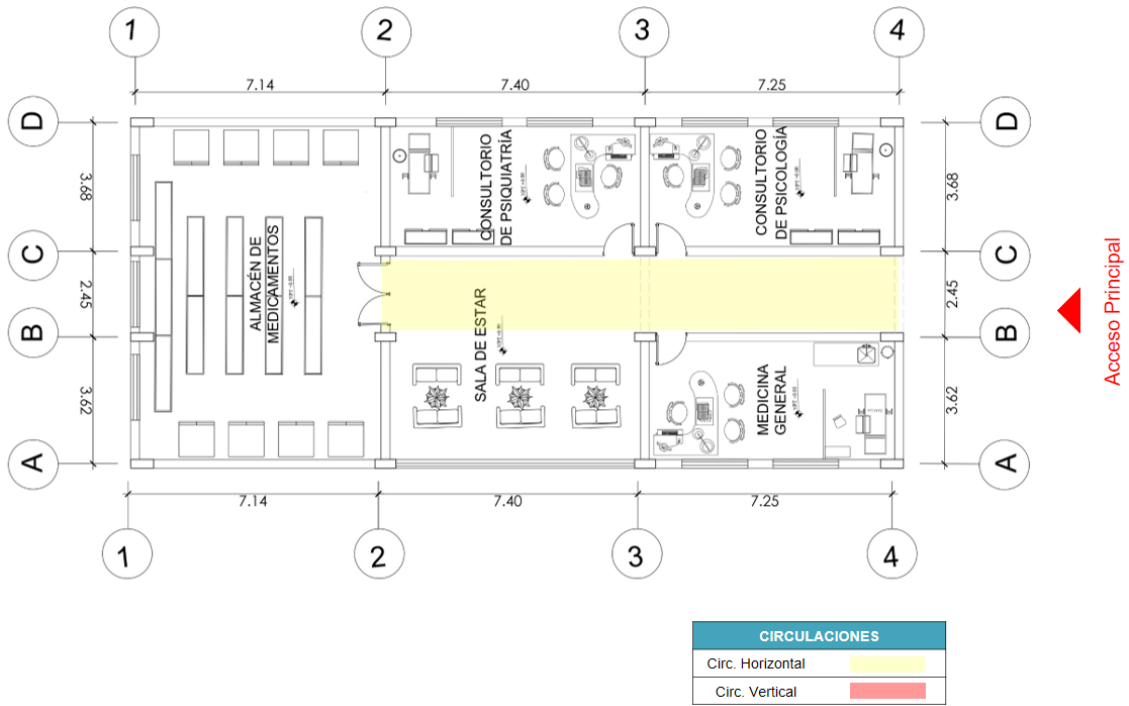
Está constituido por ambientes designados y centrados en la evaluación, diagnóstico, tratamiento, prevención de recaídas, seguimiento de los trastornos y problemas psicológicos como la depresión, ansiedad, obsesiones, problemas de personalidad, de pareja, entre otros, que influyen negativamente en los pacientes y el consumo de drogas. Representa el 8% del proyecto.

Figura N° 61: Talleres 1° Nivel A



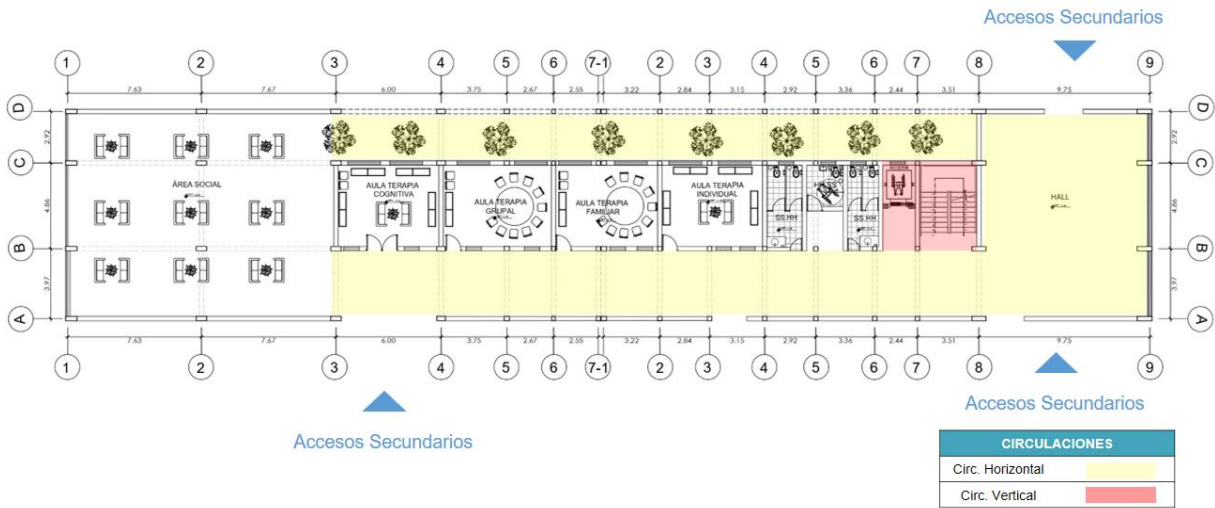
Fuente. Elaboración propia

Figura N° 62: Talleres 1° Nivel B



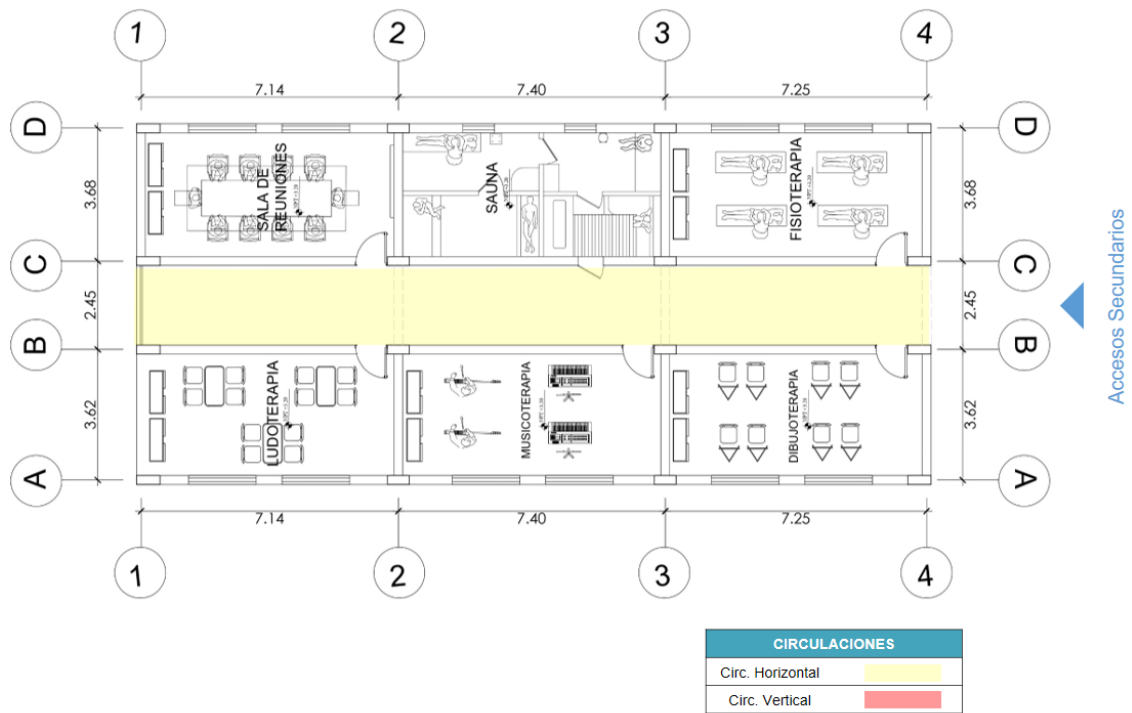
Fuente. Elaboración propia

Figura N° 63: Talleres 2° Nivel A



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 64: Talleres 2° Nivel B



Fuente. Elaboración propia

2.6.2.8. Zona de Recreación

Está constituida por las plazas interiores, exteriores, jardines. Comprende un mayor porcentaje del proyecto, pues comprende grandes extensiones de área vedada y área libre según reglamentación del rne. Representa el 32% del proyecto.

2.6.2.9. Zona de Estacionamiento

Está constituida por las plazas de estacionamiento según cada usuario. Representa el 8% del proyecto.

2.6.3. Ambientes

2.6.3.1. Zona administrativa

Entre los ambientes que encontramos en la zona administrativa tenemos en un primer nivel: oficina de administración, contabilidad, recursos humanos, logística, archivo, área de admisión y los servicios higiénicos. Mientras que en un segundo nivel tenemos la secretaria, la dirección general, una sala de reuniones, el estar administrativo y los servicios higiénicos. Los ambientes poseen vista a jardines que rodean este bloque.

Figura N° 65: *Oficina Administrativa*



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 66: *Sala de Reuniones*



Fuente. Elaboración propia

2.6.3.2. Zona de servicios complementarios y Hall

Entre los ambientes que encontramos en los servicios complementarios tenemos en un primer nivel: Hall principal, videoteca, cuarto de limpieza, depósito de videos, servicios higiénicos, sala de conferencias, depósito general, control de cámaras, kitchenette. Depósito de útiles, biblioteca, capilla. Mientras que en un segundo nivel tenemos, área de juegos de mesa, depósito, cuarto de limpieza, servicio higiénico, gimnasio, duchas y vestidores, sala de rehidratación y una terraza verde.

Figura N° 67: *Capilla-Servicios Complementarios*



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 68: *Hall*



Fuente. Elaboración propia

2.6.3.3. Zona de CETPRO

Entre los ambientes que encontramos en la zona de Cetpro tenemos en un primer nivel hall de recepción servicios higiénicos, cuarto de limpieza, admisión, dirección, sala de reuniones, taller de manualidades y de computación. Mientras que en un segundo nivel tenemos: oficinas de administración, contabilidad, logística, depósito, cuarto de limpieza, servicios higiénicos, taller de idiomas, corte y confección y taller de calzado. Finalmente, en el tercer nivel tenemos: servicios higiénicos, cafetería, cocina, taller de oratoria, artesanía y bisutería.

Figura N° 69: Taller de Costura



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 70: Taller de Computación



Fuente. Elaboración propia

Fundamentación de los talleres seleccionados y su relación con las entidades involucradas

Para el CETPRO se han establecido 8 talleres, en relación a los casos analizados y en función al apoyo de las entidades involucradas. A continuación se muestra a detalle de cada una de las actividades a realizar.

Tabla N° 28: *Caracterización de los talleres*

CARACTERIZACIÓN DE LOS TALLERES DEL CETPRO		
Nombre	Descripción	Equipo – instrumentos y materiales
Taller de Manualidades	En este taller se enseñará a los estudiantes a organizar eventos sociales y/o actividades de celebración. Se realizarán trabajos en microporoso, elaboración de pinturas artísticas, retratos, creación de elementos decorativos para fiestas (decoración con globos, piñatería, etc.)	Mesas, sillas, estantes, caballete, cuadros, pinturas, etc.
Taller de Informática	En este taller se enseñará a los estudiantes a dominar las herramientas, técnicas y tecnología necesarias para desarrollar sitios Web, empleando herramientas como Corel Draw, Photoshop, entre otros. Por otro lado se enseñará a manejar y realizar base de datos, con sus respectivas tablas, consultas, formularios e informes. Del mismo modo, la digitación de textos.	Mesas, sillas, estantes, proyector, computadoras, parlantes, etc.

Taller de idiomas	<p>En este taller se enseñará a los estudiantes a adquirir nociones básicas de inglés para desenvolverse en situaciones en las que se requiera mantener una comunicación adecuada tanto en situaciones personales como profesionales. Se formarán auxiliares técnicos con conocimiento y habilidades de comunicación en inglés. Se podrían realizar trabajos a futuro como guías de turismo, etc.</p>	<p>Mesas, sillas, estantes, proyector, parlantes, etc.</p>
Taller de corte y confección	<p>En este taller se enseñará a los estudiantes técnicos de bordado, además de diseño y operación para la producción de prendas de vestir. Se aprenderá a realizar toma de medidas, elaboración del patrón de la prenda, corte de la tela y el proceso de unión de las partes. Se confeccionará ropa para damas, caballeros, ropa deportiva, uniformes, etc.</p>	<p>Mesas, sillas, estantes, proyector, parlantes, máquinas de coser, remalladora, tela, etc.</p>
Taller de calzado	<p>En este taller se enseñará a los estudiantes a aplicar técnicas y procedimientos para realizar el patrón, corte, aparado, armado, ensuelado y acabado del calzado sport; así como la confección de bolsos y carteras, los cuales estarán destinados para damas, caballeros y niños.</p>	<p>Mesas, sillas, estantes, proyector, parlantes, máquinas de coser, remalladora, cuero, etc.</p>
Taller de Oratoria	<p>En este taller se enseñará a los estudiantes a realizar una serie de ejercicios y dinámicas relacionadas con los aspectos que un expositor debe</p>	<p>Mesas, sillas, estantes, proyector, parlantes, etc.</p>

desarrollar para realizar una presentación o discurso ante el público. Prácticas sobre lenguaje corporal, usos de las manos, mirada, postura, manejo del escenario. Permitted relacionarte con emprendedores, ofrecer tus productos, sin miedo a hablar en público. Podrían realizar trabajos futuros de call center, ventas, etc.

Taller de Artesanía	En este taller se enseñará a los estudiantes pirograbado sobre diferentes materiales utilizando procedimientos básicos para pirograbar y aplicando técnicas de pintura. También se abarcará aspectos como bordados a mano, estilo inca con lana y a crochet, finalmente la realización de llaveros.	Mesas, sillas, estantes, madera, pintura, hilos, lana, etc.
Taller de Bisutería	En este taller se enseñará a los estudiantes la producción de joyas a mano o matrices metálicas, elaboración de aretes, collares, pulseras con dije y anillos, aplicando diferentes diseños y colores.	Mesas, sillas, estantes, alambre, perlas, lazos, pinzas, alicata, cortador, etc.

Fuente. Elaboración propia

Fundamentación de la elección

Cada taller brinda al estudiante las competencias laborales y capacidades necesarias para ejecutar trabajos de menor complejidad.

Es importante destacar, que se ofrecen certificación por cada módulo.

Las entidades involucradas en el proyecto como son la Organización Crecer, Fundación de ayuda contra la drogadicción, el Minsa, la UNDOC y la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera brindarán los recursos necesarios para la realización de los talleres, así como la difusión, promoción y apoyo en la producción de los productos que se realicen.

La Municipalidad de Víctor Larco en asociación con entidades públicas como los diversos colegios del sector de Buenos Aires, permitirán la confección conjunta de uniformes, calzado, bisutería, entre otros. Apoyando al sector de confección, calzado y bisutería. Además IGNITE de CARE Perú realizará ferias virtuales de manera mensual para la promoción de los diversos trabajos de emprendimiento de calzado.

Además, la Organización Crecer y la Fundación de ayuda contra la drogadicción realizan ferias de caridad y ferias de emprendimiento (EXPO FERIA VICTOR LARCO) en coordinación con la Municipalidad de Víctor Larco y la Gerencia de Turismo de la Municipalidad Provincial de Trujillo, donde se promocionan trabajos decorativos, manuales y de artesanía; promocionando también el turismo del distrito. Finalmente los talleres de computación e idiomas apoyarán con el marketing y publicidad del CETPRO; realizando logos, afiches, carteles publicitarios, entre otros. Del mismo modo, es importante recalcar que el taller de oratoria ayudará al desenvolvimiento para la exposición y venta de productos a los clientes en estas ferias.

De esta manera se busca incentivar las ventas del sector emprendedor del CETPRO.

2.6.3.4. Zona de consulta externa

Entre los ambientes de consulta externa encontramos un médico general encargado del chequeo parcial del paciente, un tópico, farmacia, laboratorio de análisis y un ambiente de emergencia básica en el primer nivel, ambientes a los cuales se podrá acceder directamente desde fuera donde podrán atenderse pacientes a los cuales no les corresponde ser

internados y solo deberán atenderse de forma regular, mensual y anual llevando todos sus controles y seguimiento correspondiente del médico.

Figura N° 71: *Sala de Emergencias*



Fuente. Elaboración propia

2.6.3.5. Zona de Internamiento

Entre los ambientes encontramos principalmente en los 3 niveles, las habitaciones, individuales, dobles y pacientes severos. También áreas sociales, área de visitas, sala de juegos y una sala de televisión concentrados en un primer nivel para que puedan tener mayor contacto con familiares y amigos del paciente. Encontraremos esparcidos en los 3 niveles a los médicos de turno y enfermeras para el control de los pacientes tanto varones como mujeres, ellos contarán con ambientes de estancia para su descanso, habitaciones y de alimento. En el último nivel encontraremos un área de esparcimiento como es terraza verde y distintos espacios donde podrán explorar sus sentidos dentro como fuera de las habitaciones.

Figura N° 72: Internamiento – Habitación Individual



Fuente. Elaboración propia

2.6.3.6. Zona de servicios generales - comedor

Entre sus ambientes se encuentra en un primer nivel, el área de almacenaje, limpieza, mantenimiento, comedor de servicio y vestidores para los trabajadores del centro. En el segundo nivel encontraremos la cocina junto al comedor para pacientes del centro. El comedor cuenta con una terraza y una colorimetría en tonos verdes pastel y madera, asemejando este espacio al sentido hogareño con vistas verdes, evitando que se convierta en un comedor común, frío y abrumante para los pacientes.

Figura N° 73: Comedor 2do piso



Fuente. Elaboración propia

2.6.3.7. Zona de terapias

Se encuentra conformado por un ambiente jerárquico denominado sala de exposiciones, donde se llevará a cabo diverso material educativo en contra del consumo de cualquier tipo de drogas, testimonios fuerza de pacientes que fueron dados de alta, el apoyo moral de familiares y amigos a lo largo del proceso de internamiento, entre otros. En un primer nivel también encontraremos consultorios de psicología y psiquiatría donde los pacientes internados acudirán regularmente.

Un segundo nivel estará dividido en dos sub ambientes donde encontraremos en el primero y más recurrente aulas de terapia individual, grupal y familiar; asimismo los pacientes podrán explorar y expandir sus habilidades respecto a la música y dibujo, también contarán con servicios de fisioterapia, sauna y ludoterapia, el cual será el punto clave que apoyará a los pacientes a combatir cualquier tipo de problemas emocionales donde pueden ser ellos mismos con el juego, tal cual fueran niños (visualización creativa, narrativa terapéutica, esculpir, juego de rol, movimiento, etc.).

Figura N° 74: Talleres 2° Nivel A – Zona Social



Fuente. Elaboración propia

2.6.4. Accesos

El proyecto presenta 6 accesos, el principal se encuentra junto a la intersección de la Calle K con la Avenida el Palmar, este acceso sirve para el público en general, por otro lado, tenemos el acceso al estacionamiento que se encuentra en la calle Además tenemos un acceso de emergencia para el ingreso de ambulancias, un acceso de descargas y un acceso de servicio por la avenida el palmar para el personal del área de limpieza. Finalmente, un acceso de visitas al internamiento y CETPRO que se encuentra por la parte posterior exactamente en relación a la calle N°10.para el ingreso de familiares y personal de CETPRO.

Figura N° 75: Zonificación



Fuente. Elaboración propia

2.6.5. Circulación general

En cuanto a circulaciones exteriores, encontramos diversos recorridos, con distintos flujos peatonales respecto a los accesos detallados anteriormente. Interiormente encontramos circulaciones verticales y horizontales, un total de 11 escaleras y 7 ascensores que se reparten en todo el edificio.

Figura N° 76: Esquema de circulaciones interiores y exteriores (verticales y horizontales)



Fuente. Elaboración propia

2.7. Descripción del aspecto tecnológico-ambiental

2.7.1. Parasoles

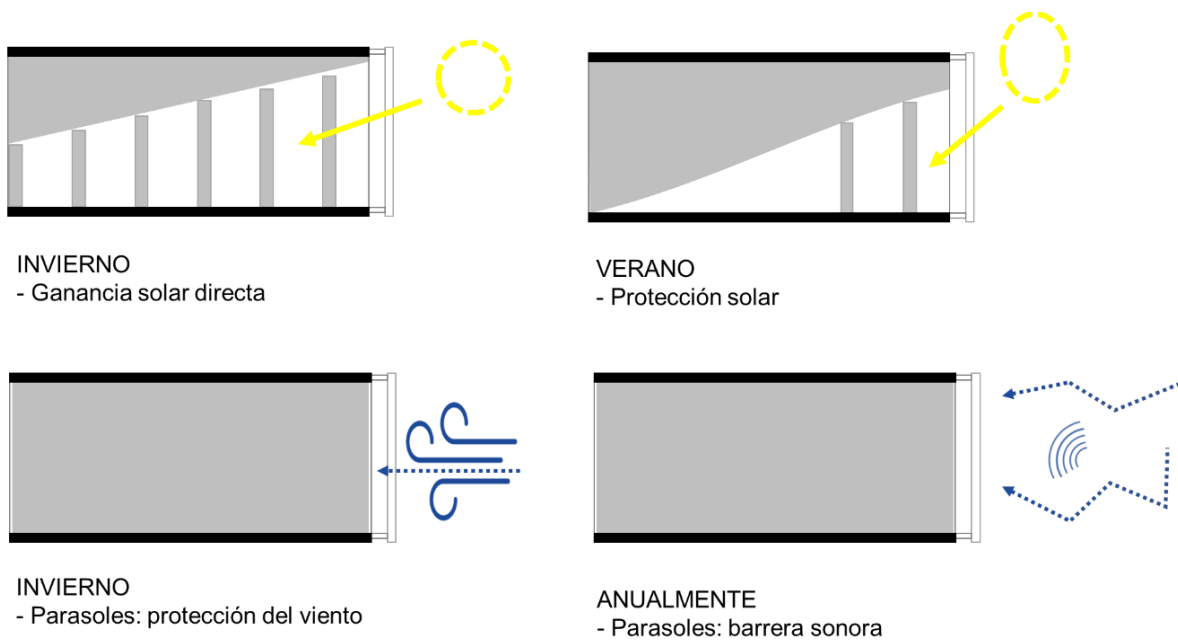
El centro de rehabilitación se encuentra orientado de sur-este a nor-oeste, donde se ha ejercido mayor incidencia y aprovechamiento de la luz solar en los ambientes que están mayormente siendo usados por los usuarios, como son la zona CETPRO e Internamiento, no obstante, el paso de la luz no debe ser contemplada de forma directa ya que puede ocasionar molestias e incomodidades en el usuario, por lo que una de las formas de evitar el paso de luz directo es el uso de parasoles., evitando que el vidrio se caliente durante el verano y donde el ángulo bajo de sol en invierno permita el paso natural de luz y calefacción pasiva evitando un efecto invernadero y teniendo como consecuencia mejorar el confort residencial y de aprendizaje.

Figura N° 77: Orientación del edificio y ubicación de parasoles



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 78: Sistema de Parasoles



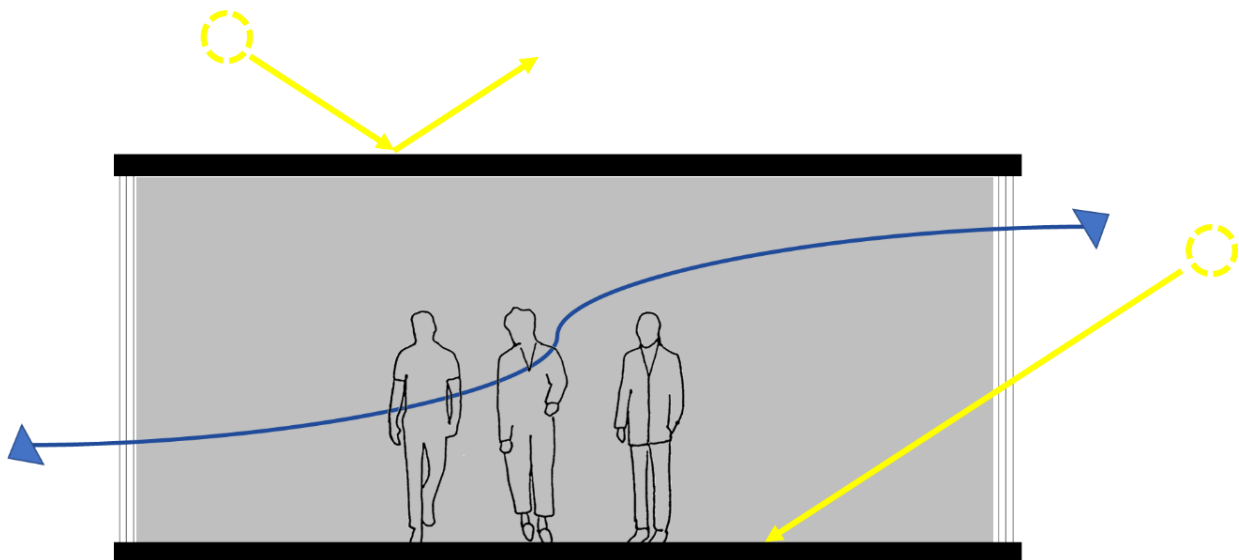
Fuente. Elaboración propia

El sistema de piel de Parasoles se resolverá cambiando gradualmente su inclinación de acuerdo a las ocasiones del año, aprovechando luz en invierno y protección en verano.

2.7.2. Ventilación Cruzada

La ventilación cruzada en términos de arquitectura bioclimática refiere a generar corrientes de aire naturales dentro del Centro, que permitan la renovación contante y sobretodo mejorar las condiciones de climatización dentro del edificio. Es por ello que parte de nuestro modelo y diseño es aprovechar al máximo el viento proveniente y dispuesto de sur-oeste a nor-este que nos ha facilitado el estudio de asoleamiento y vientos del proyecto, contando con una mayor y mediana incidencia aprovechable de estos. Los beneficios de emplear el sistema es no emplear el aire acondicionado, la renovación constante del aire debido a que una acumulación puede ser perjudicial para la salud eliminando sustancias como partículas, hongos, bacterias, entre otros.

Figura N° 79: *Ventilación cruzada en corte*



Fuente. Elaboración propia

III. MEMORIA DE ESTRUCTURAS

III. MEMORIA DE ESTRUCTURAS

3.1. Generalidades

La siguiente memoria comprende el desarrollo de la estructura de la Construcción del proyecto Centro de Rehabilitación Técnico Productivo por Adicciones en el Distrito de Víctor Larco Herrera - La Libertad, que consta de tres pisos y presentan diversas zonas como: administración, servicios generales, servicios complementarios, terapias, consulta externa, cetpro, internamiento, el cual cumple con El Reglamento Nacional de Edificaciones.

3.2. Alcances

- CODIGOS Y ESTANDARES:

RNE – E020: CARGAS

RNE – E030 DISEÑO SISMO RESISTENTE

RNE – E060 DISEÑO DE CONCRETO ARMADO

RNE – E050 SUELOS Y CIMENTACIONES.

RNE – E070 ALBAÑILERIA

3.3. Principios de Diseño

El presente proyecto comprende un desarrollo estructural el cual abarca 7 bloques los cuales fueron analizados individualmente. Cada estructura otorga una óptima rigidez, estabilidad y resistencia que objeten a las demandas de las diversas cargas como son: muertas, vivas, sísmicas y asentamiento diferencial.

Sin embargo, este proceso se concentrará en el sector elegido a trabajar, que comprende 2 bloques (Cetpro e internamiento), se considerará el uso a futuro que pueda tener la edificación, su relación con el entorno físico y

el nivel de seguridad frente a los esfuerzos que será sometida durante de su vida útil. Por ello, se consideraron los siguientes criterios estructurales:

3.3.1. Estructura de Concreto Armado y albañilería

La experiencia adquirida por años, en temas de prevención nos ha demostrado que las edificaciones de concreto armado y de albañilería confinada bien estructurada tienen un buen comportamiento sísmico, debido a que desarrolla una adecuada rigidez y resistencia frente a la amenaza sísmica.

3.3.2. Colindancia

Se ha tomado en consideración aislar entre bloques colindantes mediante una junta sísmica a fin de no tener quiebres por longitud, teniendo en cuenta la siguiente pauta:

$$0.5 < L/b < 3$$

L= longitud del volumen

b= base del volumen

La separación sísmica entre los bloques será, tomando en cuenta:

$$S= 3+0.004 (H -500)$$

H= altura del volumen

3.3.3. Cimentación

El suelo posee una capacidad admisible de trabajo de 2.00 Kg/cm², considerando además las solicitaciones a nivel de cimentación y tomando en consideración que son edificaciones esenciales (NTE E-030), se ha decidido por un modelo de cimentación mediante zapatas aisladas pero conectadas por cimientos corridos, existen tabiquerías y vigas de cimentación cuando no tenemos en cuenta con estas de paliar cualquier posibilidad de asentamiento diferencial.

3.4. Materiales

Concreto Armado

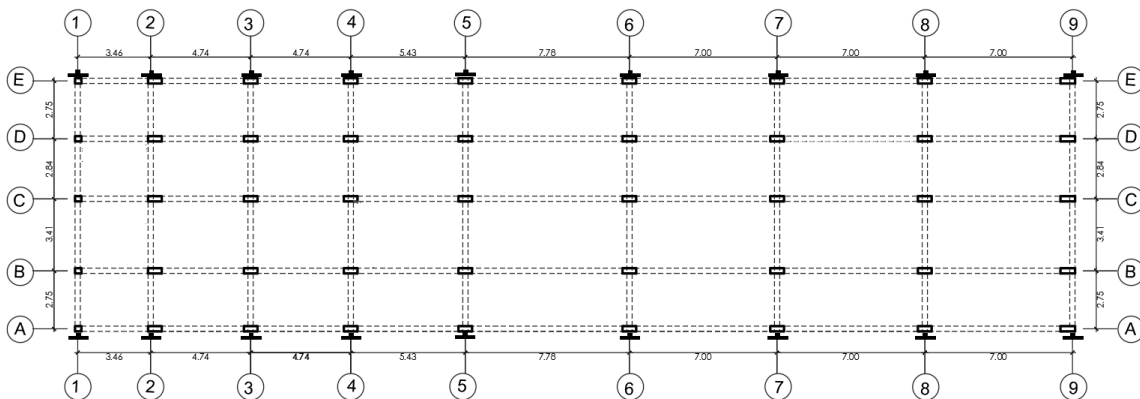
Concreto. La resistencia del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto, es de $f'c$ 210 kg/cm² solamente para elementos no estructurales que confinan a los tabiques se considera $f'c$ 175 kg/cm².

Acero de refuerzo: ASTM A615 de grado 60, $f_y = 414$ MPa (4200 kg/cm²).

3.5. Predimensionamiento

3.5.1. Predimensionamiento de Vigas: Bloque CETPRO

Figura N° 80: Bloque CETPRO



Fuente. Elaboración propia

CETPRO EJE "X"

$$ln1 = 3.46 - 0.25 = 3.21 \text{ m.}$$

$$ln2 = 4.74 - 0.25 = 4.49 \text{ m.}$$

NOTA: Peralte = Luz Libre/12

$$h1 = 3.21/12 = 0.26 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

$$h2 = 4.49/12 = 0.37 \approx 0.40 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.65 \text{ m.}$$

CETPRO EJE "Y"

$$ln1 = 2.75 - 0.25 = 2.50 \text{ m.}$$

$$ln2 = 2.84 - 0.25 = 2.59 \text{ m.}$$

NOTA: Vigas Anchos
mínimos de 0.25 m

$$h1 = 2.50/12 = 0.21 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

$$h2 = 2.59/12 = 0.21 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

3.5.2. Predimensionamiento de Columnas: Bloque CETPRO

CETPRO EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP (1 - 2) = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

$$VP (2 - 3) = 0.25 \times 0.65 \text{ m.}$$

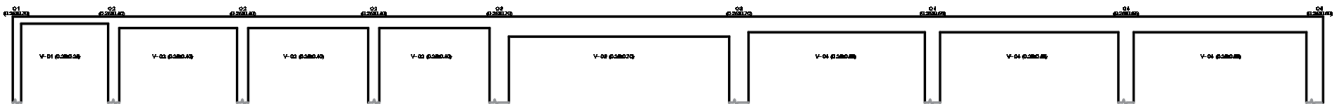
NOTA: Sección de Columna >
Sección de Viga

$$C1 (\text{eje 1}) = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

$$C2 (\text{eje 2}) = 0.25 \times 0.65 \text{ m.}$$

CETPRO CORTE - EJE HORIZONTAL

Figura N° 81: CETPRO Corte - Eje Horizontal



Fuente. Elaboración propia

CETPRO EJE "Y"

$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5$ (Columna exterior)

$VP(E - D) = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$

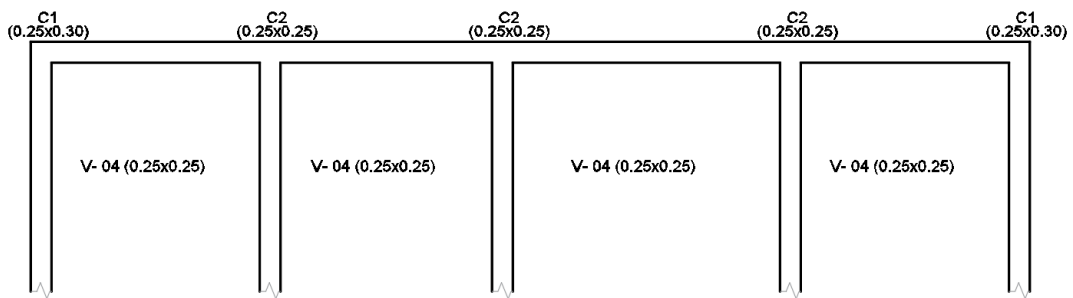
$VP(D - C) = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$

$C1$ (eje E) = $0.25 \times 30 \text{ m.}$

$C2$ (eje D) = $0.25 \times 25 \text{ m.}$

CETPRO CORTE - EJE VERTICAL

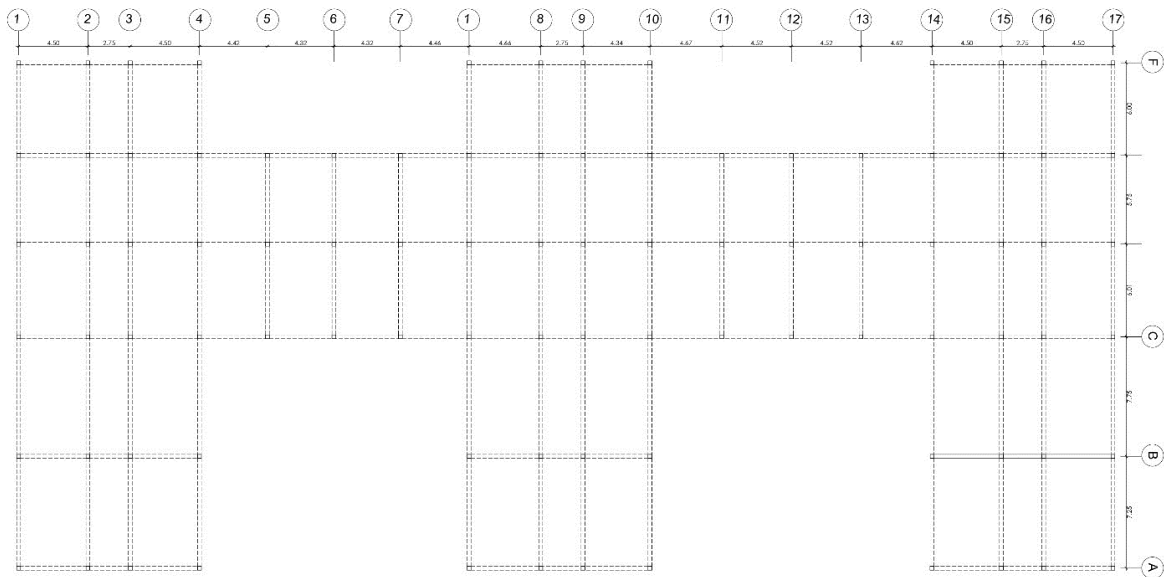
Figura N° 82: CETPRO Corte - Eje Horizontal



Fuente. Elaboración propia

CALCULO DE VIGAS: INTERNAMIENTO

Figura N° 83: Internamiento



Fuente. Elaboración propia

INTERNAMIENTO EJE "X"

$$ln1 = 4.50 - 0.25 = 4.25 \text{ m.}$$

$$ln2 = 2.75 - 0.25 = 2.50 \text{ m.}$$

$$h1 = 4.25/12 = 0.35 \approx 0.35 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.35 \text{ m.}$$

$$h2 = 2.50/12 = 0.21 \approx 0.35 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.35 \text{ m.}$$

INTERNAMIENTO EJE "Y"

$$ln1 = 7.25 - 0.25 = 7.00 \text{ m.}$$

$$ln2 = 7.75 - 0.25 = 7.50 \text{ m.}$$

$$h1 = 7.00/12 = 0.58 \approx 0.60 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$h2 = 7.50/12 = 0.62 \approx 0.60 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

CALCULO DE COLUMNAS: INTERNAMIENTO

INTERNAMIENTO EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP (1 - 2) = 0.25 \times 0.35 \text{ m.}$$

$$VP (2 - 3) = 0.25 \times 0.35 \text{ m.}$$

$$C1 (\text{eje 1}) = 0.25 \times 0.40 \text{ m.}$$

$$C2 (\text{eje 2}) = 0.25 \times 0.35 \text{ m.}$$

INTERNAMIENTO EJE "Y"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(A - B) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

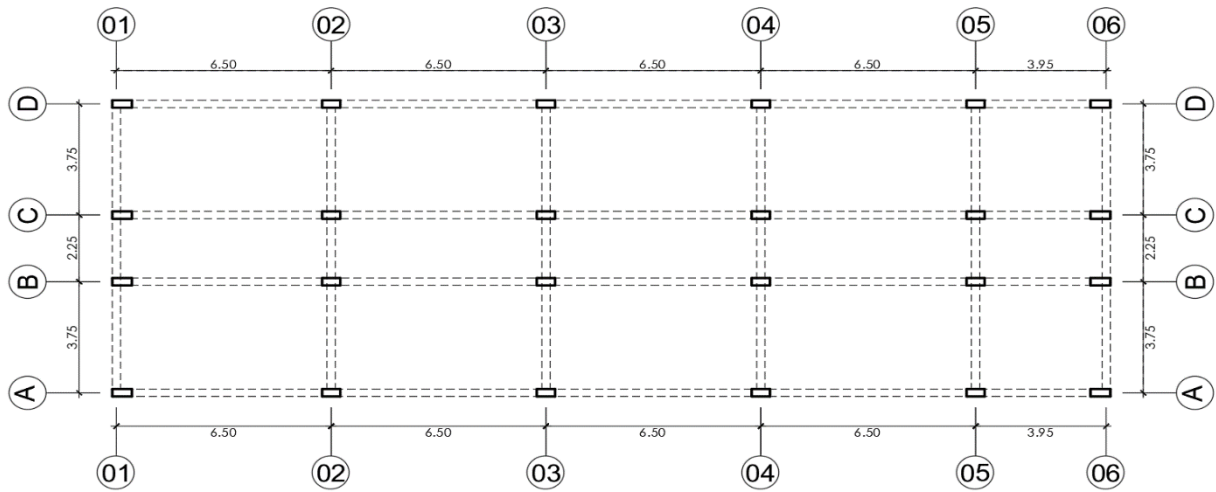
$$VP(B - C) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$C1 (\text{eje A}) = 0.25 \times 0.65 \text{ m.}$$

$$C2 (\text{eje B}) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

3.5.3. Predimensionamiento de Vigas: Bloque Administrativo

Figura N° 84: *Bloque Administrativo*



Fuente. Elaboración propia

ADMINISTRATIVO EJE "X"

$$ln1 = 6.50 - 0.25 = 6.25 \text{ m.}$$

$$ln2 = 3.95 - 0.25 = 3.70 \text{ m.}$$

NOTA: Peralte = Luz Libre/12

$$h1 = 6.25/12 = 0.52 \approx 0.55 \text{ m. VP} = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$h2 = 3.70/12 = 0.31 \approx 0.30 \text{ m. VP} = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

ADMINISTRATIVO EJE "Y"

$$ln1 = 3.75 - 0.25 = 3.50 \text{ m.}$$

$$ln2 = 2.25 - 0.25 = 2.00 \text{ m.}$$

NOTA: Vigas Anchos
mínimos de 0.25 cm

$$h1 = 3.50/12 = 0.29 \approx 0.30 \text{ m. VP} = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

$$h2 = 2.00/12 = 0.16 \approx 0.15 \text{ m. VP} = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

3.5.4. Predimensionamiento de Columnas: Bloque Administrativo

ADMINISTRATIVO EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(1 - 2) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$VP(2 - 3) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

NOTA: Sección de Columna > Sección de Viga

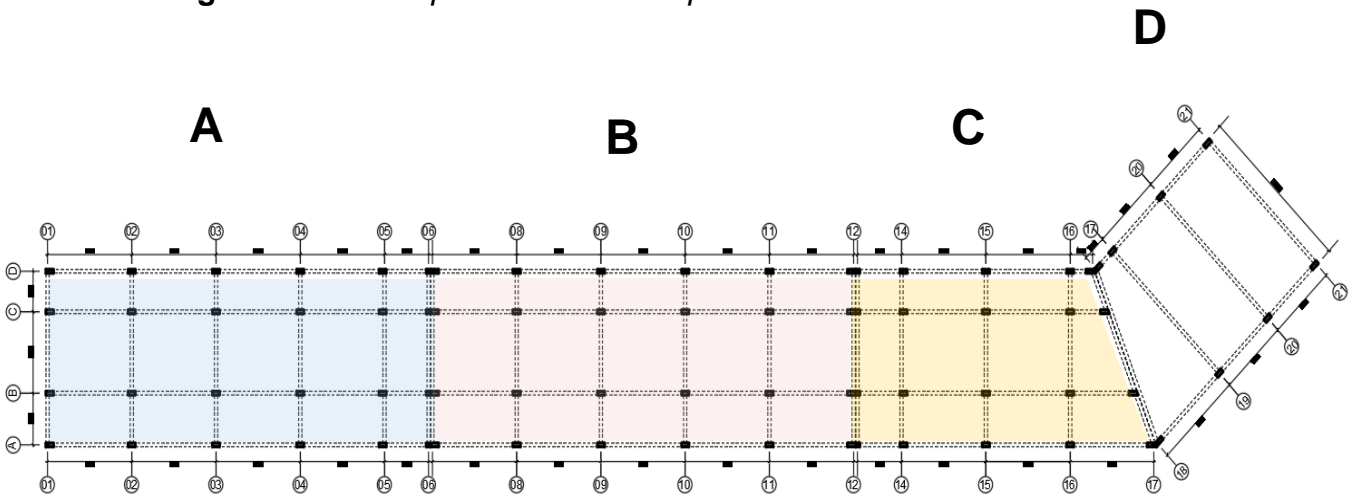
$$C1 \text{ (eje 1)} = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$C2 \text{ (eje 2)} = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

3.5.5. Predimensionamiento de Vigas: Bloque Servicios Complementarios

JUNTAS ENTRE BLOQUES

Figura N° 85: *Bloque Servicios Complementarios*



Fuente. Elaboración propia

$$Junta = 0.006 \times \text{Altura del Bloque}$$

$$Junta = 0.006 \times 775 \text{ cm} = 4.38 \text{ cm} \approx 4.5 \text{ cm}$$

Junta = Se ubicaran máximo cada $4.5 \times$ Ancho del Bloque

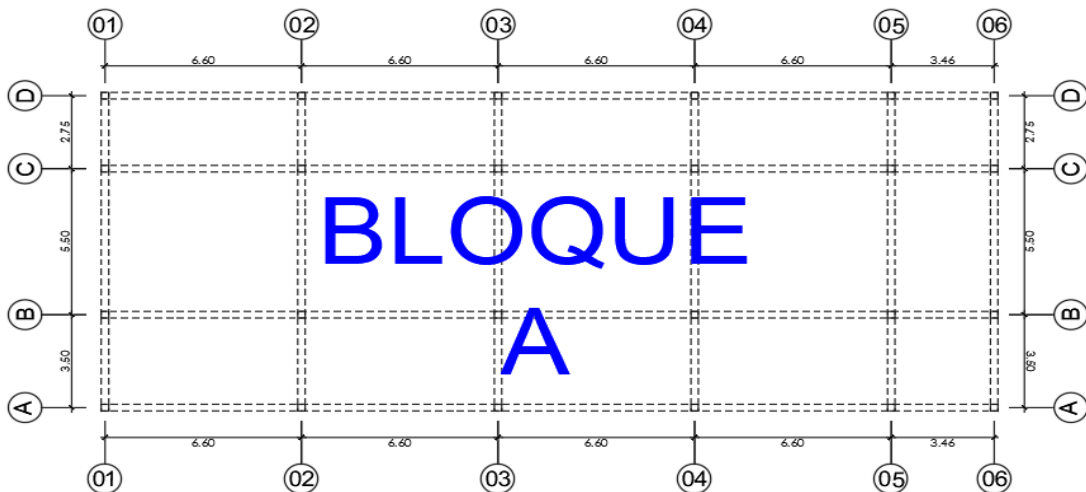
$$\text{Junta} = 4 \times 12 \text{ m} = 54 \text{ m}$$

(Los bloques deberan tener máx. 54 metros de longitud)

→ Se dividió el bloque complementario en 4 sub bloques en consideración a las juntas.

S. COMPLEMENTARIOS “BLOQUE A”

Figura N° 86: Servicios Complementarios “Bloquea A”



Fuente. Elaboración propia

3.5.6. Predimensionamiento de Vigas: Bloque Servicios Complementarios

BLOQUE A - S. COMPLEMENTARIOS EJE “X”

$$ln1 = 6.60 - 0.25 = 6.35 \text{ m.}$$

$$ln5 = 3.46 - 0.25 = 3.21 \text{ m.}$$

NOTA: Peralte = Luz Libre/12

$$h1 = 6.35 / 12 = 0.52 \approx 0.55 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$h5 = 3.21 / 12 = 0.26 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

BLOQUE A - S. COMPLEMENTARIOS EJE "Y"

$$ln1 = 2.75 - 0.25 = 2.50 \text{ m.}$$

$$ln2 = 5.50 - 0.25 = 5.25 \text{ m.}$$

NOTA: Vigas Anchos mínimos de 0.25 cm

$$h1 = 2.50 / 12 = 0.21 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

$$h2 = 5.25 / 12 = 0.43 \approx 0.45 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

3.5.7. Predimensionamiento de Columnas: Bloque.A

S. COMPLEMENTARIOS EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(1 - 2) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$VP(5 - 6) = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

NOTA: Sección de Columna > Sección de Viga

$$C1(\text{eje } 1) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$C2(\text{eje } 6) = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

S. COMPLEMENTARIO EJE "Y"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(D - C) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

$$VP(C - B) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

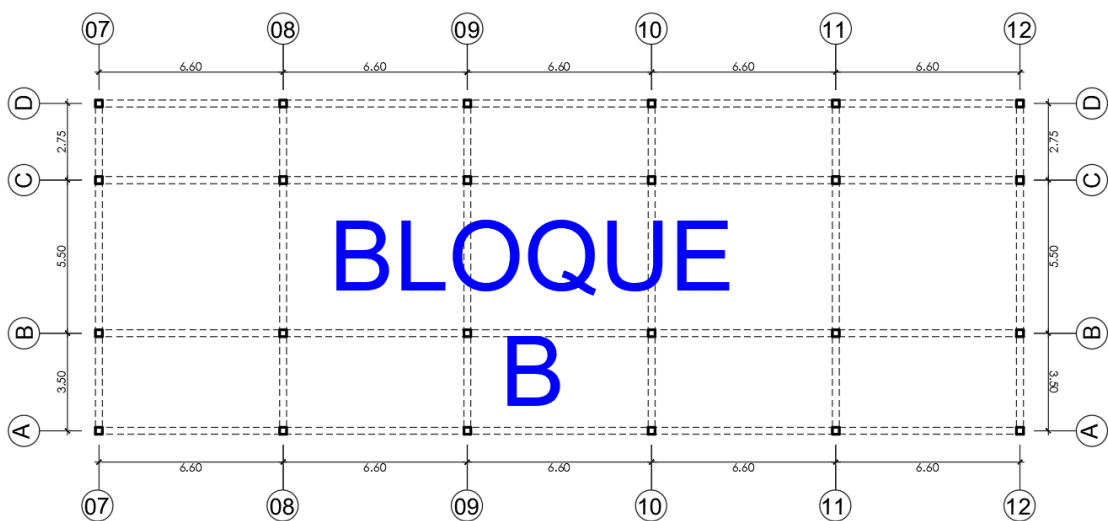
$$C5(\text{ eje } D) = 0.25 \times 0.50 \text{ m.}$$

$$C6(\text{ eje } C) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

3.5.8. Predimensionamiento de Vigas: Bloque Servicios Complementarios

S. COMPLEMENTARIOS “BLOQUE B”

Figura N° 87: Servicios Complementarios “Bloquea B”



Fuente. Elaboración propia

BLOQUE B - S. COMPLEMENTARIOS EJE “X”

$$ln7 = 6.60 - 0.25 = 6.35 \text{ m.}$$

$$ln8 = 6.60 - 0.25 = 6.35 \text{ m}$$

NOTA: Peralte = Luz Libre/12

$$h7 = 6.35 / 12 = 0.52 \approx 0.55 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.55 \text{ m}$$

$$h8 = 6.35 / 12 = 0.52 \approx 0.55 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.55 \text{ m}$$

BLOQUE B - S. COMPLEMENTARIOS EJE "Y"

$$ln1 = 2.75 - 0.25 = 2.50 \text{ m.}$$

$$ln2 = 5.50 - 0.25 = 5.25 \text{ m.}$$

NOTA: Vigas Anchos mínimos de 0.25 cm

$$h1 = 2.50 / 12 = 0.21 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

$$h2 = 5.25 / 12 = 0.43 \approx 0.45 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

3.5.9. Predimensionamiento de Columnas: Bloque.B

S. COMPLEMENTARIOS EJE "X"

$$\text{Viga} = a \rightarrow \text{Columna} = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(7 - 8) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$VP(8 - 9) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

NOTA: Sección de Columna > Sección de Viga

$$C1(\text{eje } 7) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$C2(\text{eje } 8) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

S. COMPLEMENTARIO EJE "Y"

$$\text{Viga} = a \rightarrow \text{Columna} = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(D - C) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

$$VP(C - B) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

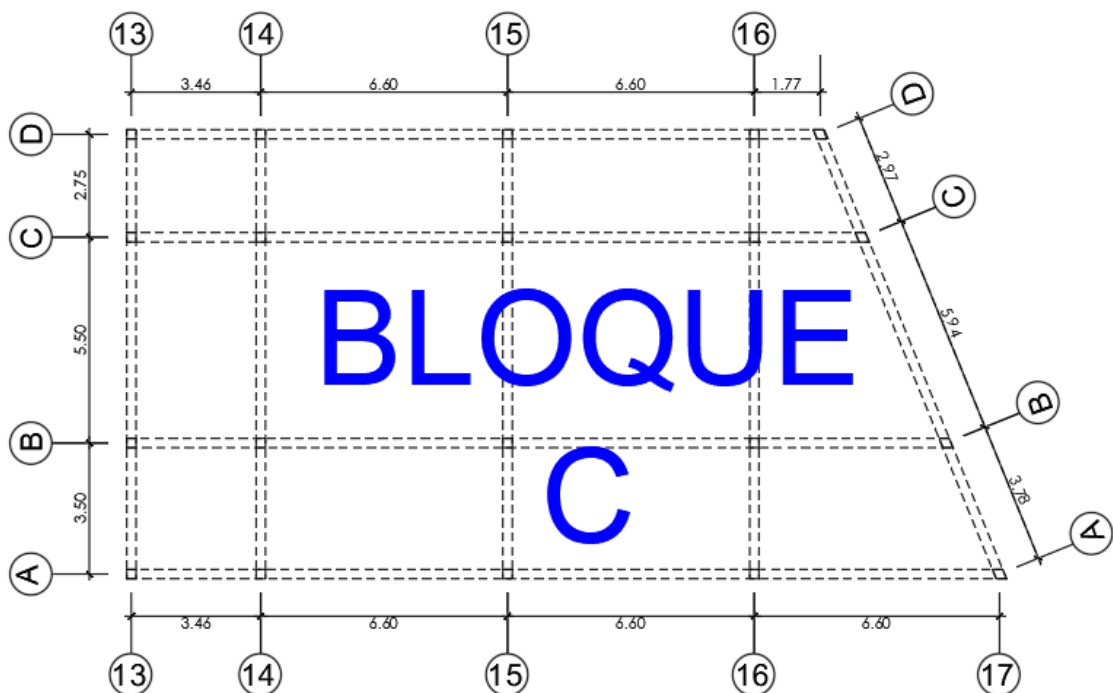
$$C5(\text{eje } D) = 0.25 \times 0.50 \text{ m.}$$

$$C6(\text{eje } C) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

3.5.10. Predimensionamiento de Vigas: Bloque Servicios Complementarios

S. COMPLEMENTARIOS "BLOQUE C"

Figura N° 88: Servicios Complementarios "Bloquea c"



Fuente. Elaboración propia

BLOQUE C - S. COMPLEMENTARIOS EJE "X"

$$ln_{13} = 3.46 - 0.25 = 3.21 \text{ m.}$$

$$ln_{14} = 6.60 - 0.25 = 6.35 \text{ m.}$$

NOTA: Peralte = Luz Libre/12

$$h_{13} = 3.21/12 = 0.26 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

$$h_{12} = 6.35/12 = 0.52 \approx 0.55 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

BLOQUE C - S. COMPLEMENTARIOS EJE "Y"

$$ln_1 = 2.75 - 0.25 = 2.50 \text{ m.}$$

$$ln_2 = 5.50 - 0.25 = 5.25 \text{ m.}$$

NOTA: Vigas Anchos mínimos de 0.25 cm

$$h_1 = 2.50 / 12 = 0.21 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

$$h_2 = 5.25/12 = 0.43 \approx 0.45 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

3.5.11. Predimensionamiento de Columnas: Bloque.C

S. COMPLEMENTARIOS EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(13 - 14) = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

$$VP(14 - 15) = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

NOTA: Sección de Columna > Sección de Viga

$$C3(\text{eje } 13) = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

$$C3(\text{eje } 14) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

S. COMPLEMENTARIO EJE "Y"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(D - C) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

$$VP (C - B) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

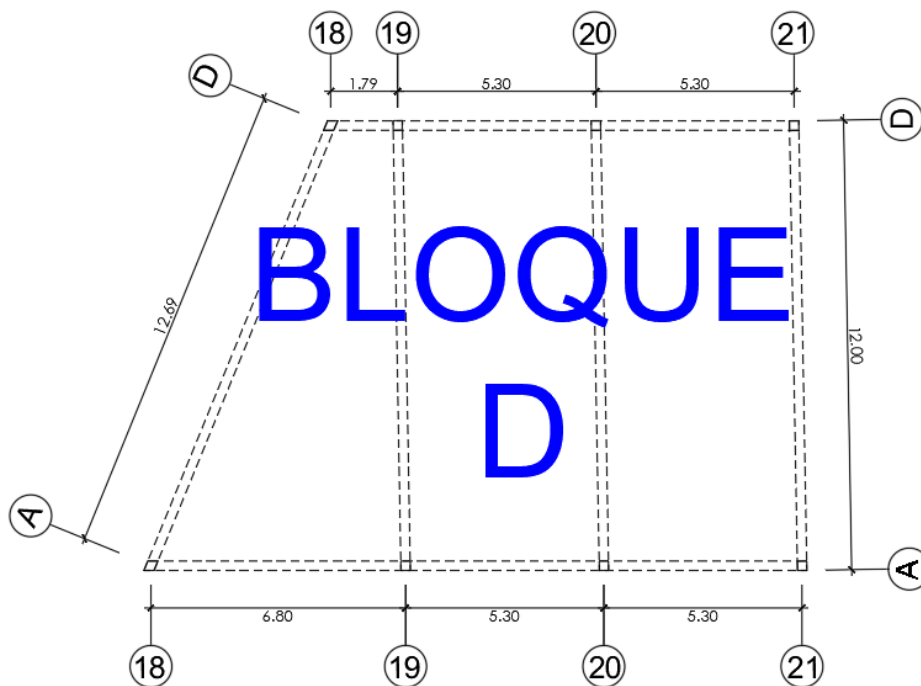
$$C5(\text{eje } D) = 0.25 \times 0.50 \text{ m.}$$

$$C6(\text{eje } C) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

3.5.12. Predimensionamiento de Vigas: Bloque Hall

HALL DE ENTRADA "BLOQUE D"

Figura N° 89: Hall de entrada "Bloque D"



Fuente. Elaboración propia

HALL DE ENTRADA EJE "X"

$$ln1 = 6.80 - 0.25 = 6.55 \text{ m.}$$

$$ln2 = 5.30 - 0.25 = 5.05 \text{ m.}$$

NOTA: Peralte = Luz Libre/12

$$h1 = 6.55 / 12 = 0.54 \approx 0.55 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$h2 = 5.05 / 12 = 0.35 \approx 0.55 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

HALL DE ENTRADA EJE "Y"

$$ln1 = 12.00 - 0.25 = 11.75 \text{ m.}$$

$$h1 = 11.75 / 12 = 0.97 \approx 0.95 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.95 \text{ m.}$$

CALCULO DE COLUMNAS: BLOQUE HALL

HALL DE ENTRADA EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP (18 - 19) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$VP(19 - 20) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

HALL DE ENTRADA EJE "Y"

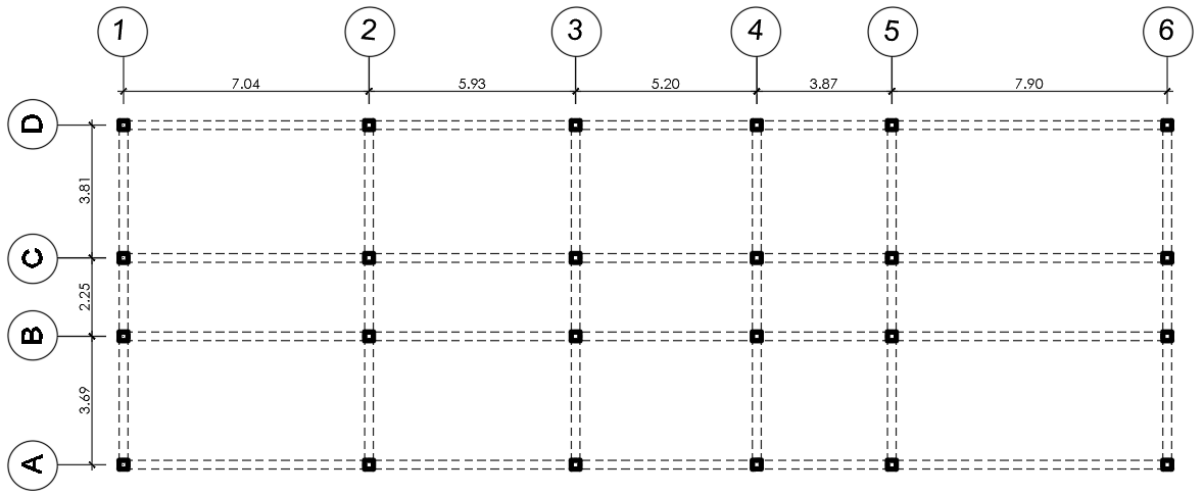
$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(D - A) = 0.25 \times 0.95 \text{ m.}$$

$$C1(\text{ eje D}) = 0.25 \times 1.00 \text{ m.}$$

CALCULO DE VIGAS: BLOQUE CONSULTA EXTERNA

Figura N° 90: *Bloque consulta externa*



Fuente. Elaboración propia

CONSULTA EXTERNA EJE "X"

$$ln1 = 7.04 - 0.25 = 6.79m.$$

$$ln2 = 5.93 - 0.25 = 5.68 m.$$

$$h1 = 6.79/12 = 0.57 \approx 0.55 m. \quad VP = 0.25 \times 0.55 m.$$

$$h2 = 5.68/12 = 0.47 \approx 0.45 m. \quad VP = 0.25 \times 0.45 m.$$

CONSULTA EXTERNA EJE "Y"

$$ln1 = 3.69 - 0.25 = 3.44 m.$$

$$ln2 = 2.25 - 0.25 = 2.00 m.$$

$$h1 = 3.44/12 = 0.30 \approx 0.30 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

$$h2 = 2.00/12 = 0.17 \approx 0.20 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

CALCULO DE COLUMNAS: BLOQUE CONSULTA EXTERNA

CONSULTA EXTERNA EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP (1 - 2) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$VP (2 - 3) = 0.25 \times 0.45 \text{ m.}$$

$$C1 (\text{eje 1}) = 0.25 \times 0.50 \text{ m.}$$

$$C2 (\text{eje 2}) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

CONSULTA EXTERNA EJE "Y"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(D - C) = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

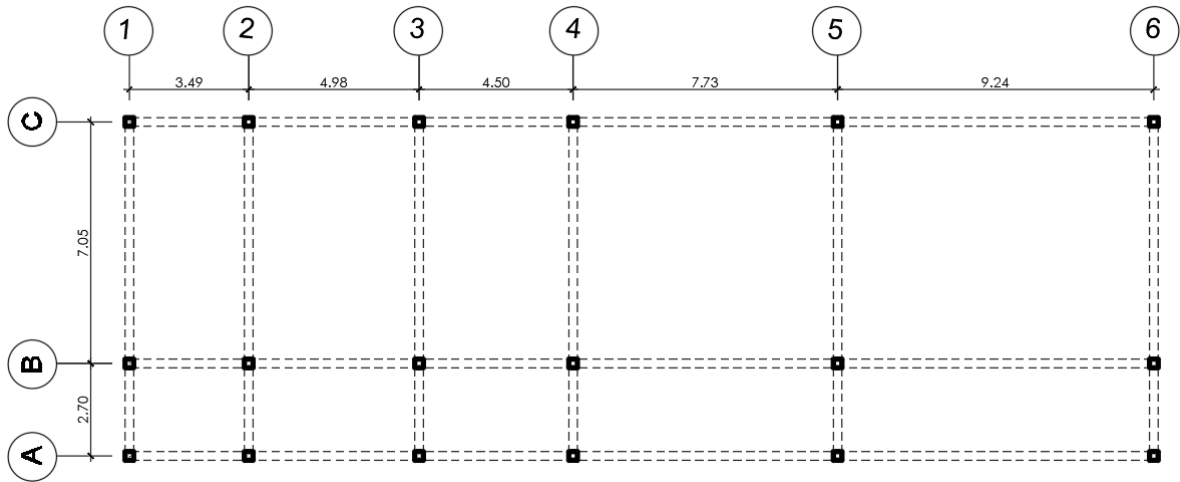
$$VP(C - B) = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

$$C1 (\text{eje D}) = 0.25 \times 35 \text{ m.}$$

$$C2 (\text{eje C}) = 0.25 \times 30 \text{ m.}$$

CALCULO DE VIGAS: SERVICIOS GENERALES

Figura N° 91: *Servicios Generales*



Fuente. Elaboración propia

SERVICIOS GENERALES EJE "X"

$$ln1 = 3.49 - 0.25 = 3.24 \text{ m.}$$

$$ln2 = 4.98 - 0.25 = 4.73 \text{ m.}$$

$$h1 = 3.24/12 = 0.27 \approx 0.30 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

$$h2 = 4.73/12 = 0.39 \approx 0.40 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.40 \text{ m.}$$

SERVICIOS GENERALES EJE "Y"

$$ln1 = 7.05 - 0.25 = 6.80 \text{ m.}$$

$$ln2 = 2.70 - 0.25 = 2.45 \text{ m.}$$

$$h1 = 6.80/12 = 0.57 \approx 0.55 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$h2 = 2.45/12 = 0.20 \approx 0.20 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

CALCULO DE COLUMNAS: BLOQUE SERVICIOS GENERALES

SERVICIOS GENERALES EJE "X"

$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5$ (Columna exterior)

$$VP(1 - 2) = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

$$VP(2 - 3) = 0.25 \times 0.40 \text{ m.}$$

$$C1(\text{eje } 1) = 0.25 \times 0.35 \text{ m.}$$

$$C2(\text{eje } 2) = 0.25 \times 0.40 \text{ m.}$$

SERVICIOS GENERALES EJE "Y"

$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5$ (Columna exterior)

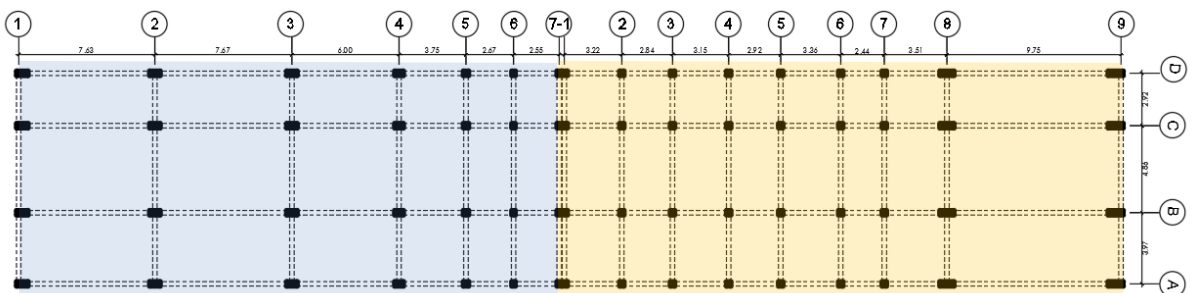
$$VP(C - B) = 0.25 \times 0.55 \text{ m.}$$

$$VP(B - A) = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

$$C1(\text{eje } C) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

CALCULO DE VIGAS: BLOQUE 1 TERAPIAS

Figura N° 92: *Bloque 1 Terapias*



Fuente. Elaboración propia

JUNTA ENTRE BLOQUES

$$\text{Junta} = 0.006 \times \text{Altura del Bloque}$$

$$\text{Junta} = 0.006 \times 640 \text{ cm} = 3.84 \text{ cm} \approx 4 \text{ cm}$$

$$\text{Junta} = \text{Se ubicaran máximo cada } 4 \times \text{Ancho del Bloque}$$

$$\text{Junta} = 4 \times 12 \text{ m} = 48 \text{ m}$$

(Los bloques deberan tener máx. 48 metros de longitud)

→ Se dividió el bloque de terapias en 2 sub bloques en consideración a las juntas

BLOQUE A TERAPIAS EJE "X"

$$ln1 = 7.63 - 0.25 = 7.38 \text{ m.}$$

$$ln2 = 7.67 - 0.25 = 7.42 \text{ m.}$$

$$h1 = 7.38/12 = 0.60 \approx 0.60 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$h2 = 7.42/12 = 0.62 \approx 0.60 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

BLOQUE B TERAPIAS EJE "X"

$$ln7 = 3.22 - 0.25 = 2.97 \text{ m.}$$

$$ln8 = 2.84 - 0.25 = 2.59 \text{ m.}$$

$$h7 = 2.97/12 = 0.25 \approx 0.25 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

$$h8 = 2.59/12 = 0.22 \approx 0.20 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

TERAPIAS BLOQUE A-B EJE "Y"

$$ln1 = 2.92 - 0.25 = 2.67 \text{ m.}$$

$$ln2 = 4.86 - 0.25 = 4.61 \text{ m.}$$

$$h1 = 2.67/12 = 0.22 \approx 0.20 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

$$h2 = 4.61/12 = 0.38 \approx 0.40 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.40 \text{ m.}$$

CALCULO DE COLUMNAS: BLOQUE A TERAPIAS

BLOQUE A EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP (1 - 2) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$VP (2 - 3) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$C1 (\text{eje 1}) = 0.25 \times 0.65 \text{ m.}$$

$$C2 (\text{eje 2}) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

CALCULO DE COLUMNAS: BLOQUE B TERAPIAS

BLOQUE B EJE "X"

$$VP (1 - 2) = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

$$VP (2 - 3) = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

$$C4 (\text{eje } 1) = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

$$C5 (\text{eje } 2) = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

TERAPIAS BLOQUE A-B EJE "Y"

$$\text{Viga} = a \rightarrow \text{Columna} = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP(A - B) = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

$$VP(B - C) = 0.25 \times 0.40 \text{ m.}$$

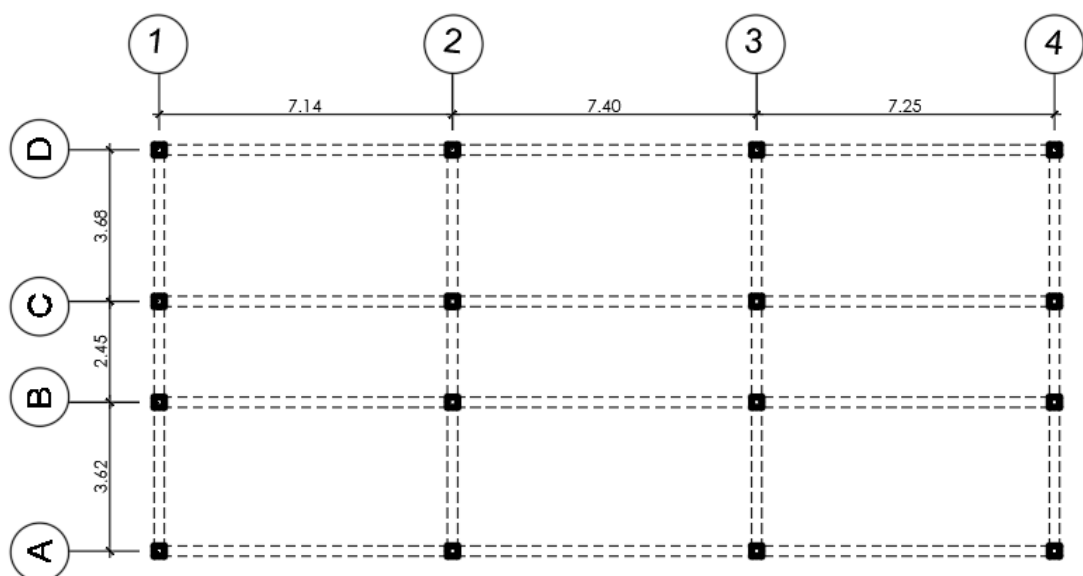
$$C1 (\text{eje } A) = 0.25 \times 0.25 \text{ m.}$$

$$C2 (\text{eje } B) = 0.25 \times 0.40 \text{ m}$$

CALCULO DE VIGAS: BLOQUE 2 TERAPIAS

TERAPIAS 2 EJE "X"

Figura N° 93: Bloque 2 Terapias



Fuente. Elaboración propia

$$ln1 = 7.14 - 0.25 = 6.89 \text{ m.}$$

$$ln2 = 7.40 - 0.25 = 7.15 \text{ m.}$$

$$h1 = 6.89/12 = 0.57 \approx 0.60 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$h2 = 7.13/12 = 0.60 \approx 0.60 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

TERAPIAS 2 EJE "Y"

$$ln1 = 3.68 - 0.25 = 3.43 \text{ m.}$$

$$ln2 = 2.45 - 0.25 = 2.20 \text{ m.}$$

$$h1 = 3.43/12 = 0.29 \approx 0.30 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.30 \text{ m.}$$

$$h2 = 2.20/12 = 0.18 \approx 0.20 \text{ m. } VP = 0.25 \times 0.20 \text{ m.}$$

CALCULO DE COLUMNAS: BLOQUE 2 TERAPIAS

TERAPIAS 2 EJE "X"

$$Viga = a \rightarrow Columna = a + 5 \text{ (Columna exterior)}$$

$$VP (1 - 2) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$VP (2 - 3) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}$$

$$**C1 (eje 1) = 0.25 \times 0.65 \text{ m.}**$$

$$**C2 (eje 2) = 0.25 \times 0.60 \text{ m.}**$$

TERAPIAS 2 EJE "Y"

Viga = a → Columna = $a + 5$ (Columna exterior)

VP(A – B) = 0.25×0.30 m.

VP(B – C) = 0.25×0.20 m.

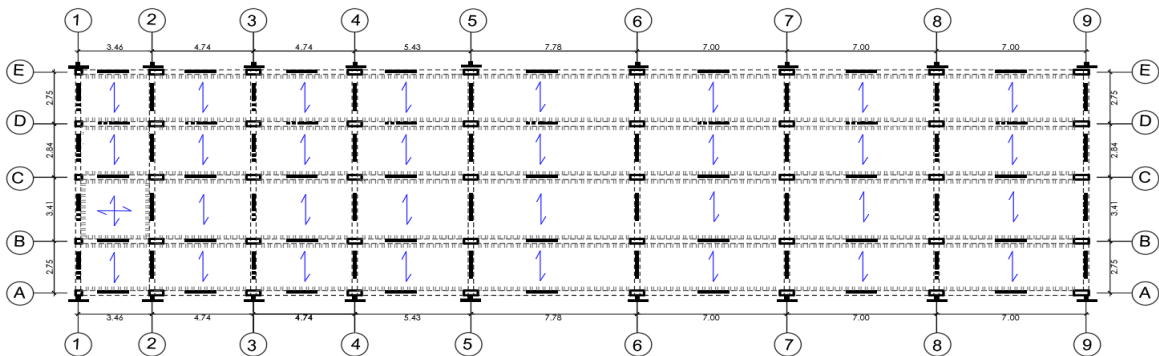
C1 (eje A) = 0.25×0.35 m.

C2 (eje B) = 0.25×0.30 m.

3.6. Direccinamiento De Losa

3.6.1. Direccinamiento de Losa: Bloque CETPRO

Figura N° 94: Bloque CETPRO



Fuente. Elaboración propia

$l_2/l_1 > 1.2$ (Unidireccional)

$l_2/l_1 < 1.2$ (Bidireccional)

EJE E-D:

$$L2/L1 = 3.16/2.50 = 1.26 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L2/L1 = 3.89/2.50 = 1.55 \text{ (Unidireccional)}$$

EJE C-B:

$$L2/L1 = 3.16/3.16 = 1.00 \text{ (Bidireccional)}$$

$$L2/L1 = 3.89/3.16 = 1.23 \text{ (Unidireccional)}$$

EJE D-C:

$$L2/L1 = 3.16/2.59 = 1.22 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L2/L1 = 3.89/2.59 = 1.50 \text{ (Unidireccional)}$$

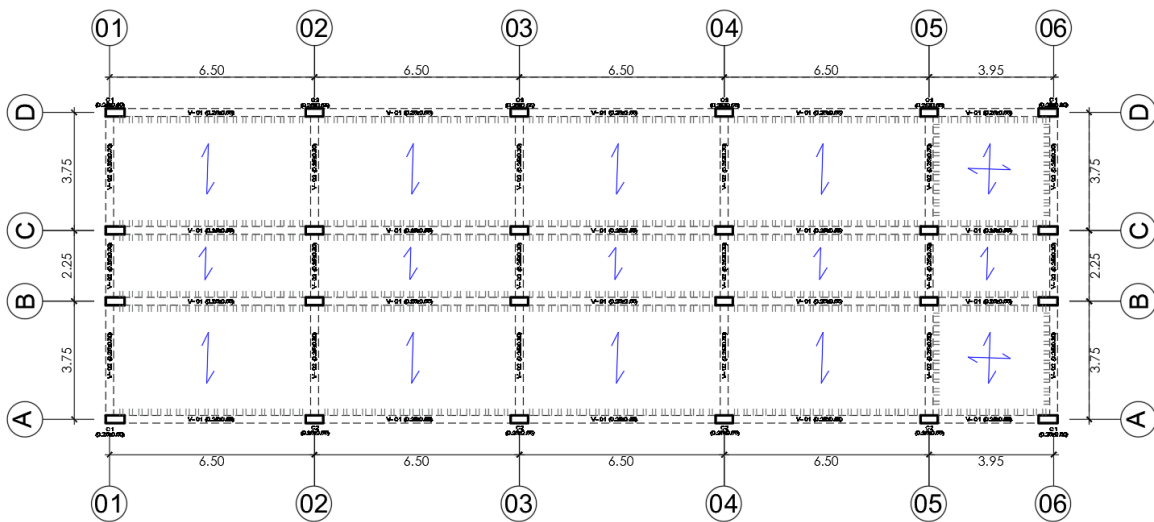
EJE B-A:

$$L2/L1 = 3.16/2.50 = 1.26 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L2/L1 = 3.89/2.50 = 1.55 \text{ (Unidireccional)}$$

3.6.2. Direccionamiento de Losa: Bloque Administración

Figura N° 95: Bloque Administración



Fuente. Elaboración propia

$l_2/l_1 > 1.2$ (Unidireccional)

$l_2/l_1 < 1.2$ (Bidireccional)

EJE D-C:

$L_2/L_1 = 6.50/3.75 = 1.73$ (Unidireccional)

$L_2/L_1 = 3.95/3.75 = 1.05$ (Bidireccional)

EJE C-B:

$L_2/L_1 = 6.50/2.25 = 2.88$ (Unidireccional)

$L_2/L_1 = 3.95/2.25 = 1.75$ (Unidireccional)

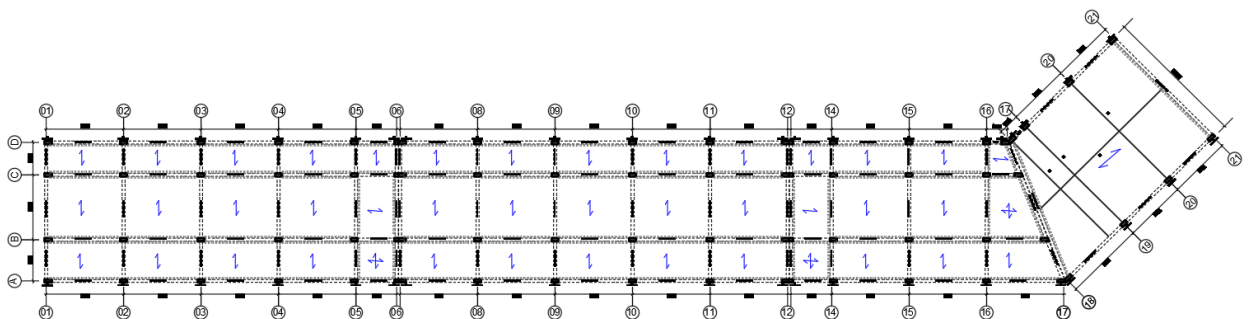
EJE B-A:

$L_2/L_1 = 6.50/3.75 = 1.73$ (Unidireccional)

$L_2/L_1 = 3.95/3.75 = 1.05$ (Bidireccional)

3.6.3. Direccionamiento de Losa: Bloque Complementario

Figura N° 96: *Bloque Complementario*



Fuente. Elaboración propia

$l_2/l_1 > 1.2$ (*Unidireccional*)

$l_2/l_1 < 1.2$ (*Bidireccional*)

BLOQUE A

EJE D-C:

$L_2/L_1 = 6.60/2.75 = 2.40$ (Unidireccional)

$L_2/L_1 = 3.46/2.75 = 1.25$ (Unidireccional)

$L_2/L_1 = 2.75/1.77 = 1.55$ (Unidireccional)

EJE C-B:

$L_2/L_1 = 6.60/5.50 = 1.20$ (Unidireccional)

$L_2/L_1 = 5.50/3.46 = 1.58$ (Unidireccional)

$L_2/L_1 = 5.50/1.77 = 3.10$ (Unidireccional)

EJE B-A:

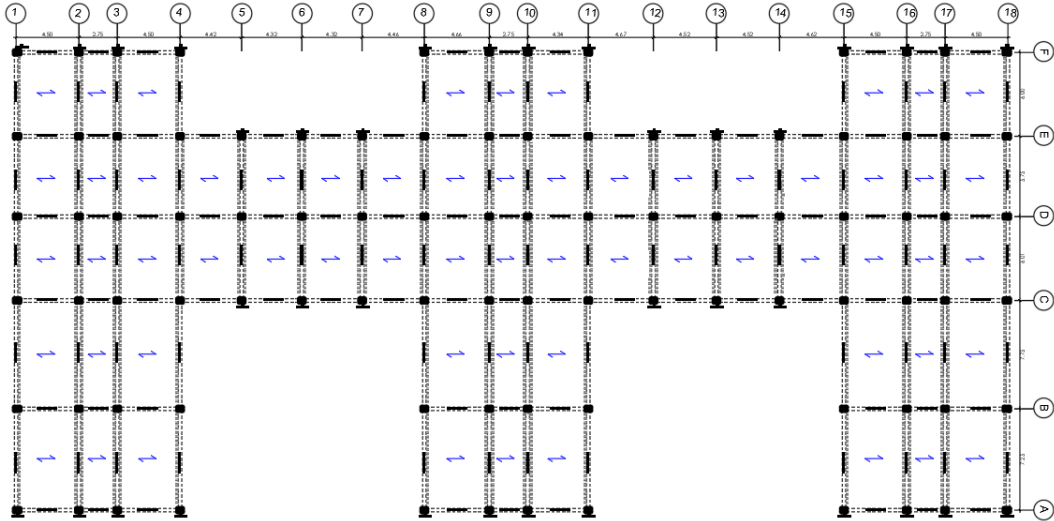
$L_2/L_1 = 6.60/3.50 = 1.88$ (Unidireccional)

$L_2/L_1 = 3.50/3.46 = 1.01$ (Bidireccional)

$L_2/L_1 = 3.50/1.77 = 1.97$ (Unidireccional)

3.6.4. Direcccionamiento de Losa: Bloque Internamiento

Figura N° 97: *Bloque Internamiento*



Fuente. Elaboración propia

$l2/l1 > 1.2$ (Unidireccional)

$l2/l1 < 1.2$ (Bidireccional)

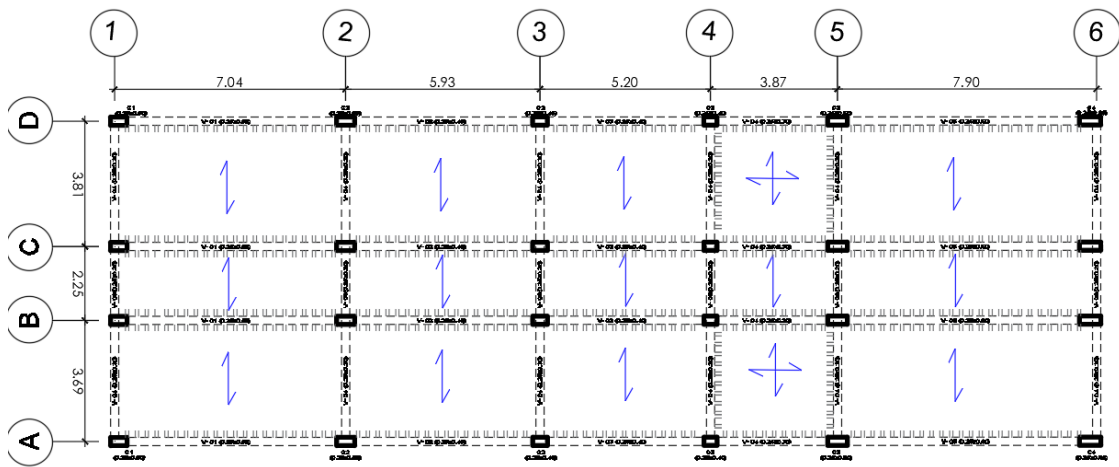
EJE F-E:

$L2/L1 = 6/4.5 = 1.33$ (Unidireccional)

$L2/L1 = 6/2.75 = 2.18$ (Unidireccional)

3.6.5. Direccionamiento de Losa: Bloque Consulta Externa

Figura N° 98: *Bloque Consulta Externa*



Fuente. Elaboración propia

$l_2/l_1 > 1.2$ (Unidireccional)

$l_2/l_1 < 1.2$ (Bidireccional)

EJE D-C:

$$L_2/L_1 = 7.04/3.81 = 1.84 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L_2/L_1 = 5.93/3.81 = 1.55 \text{ (Unidireccional)}$$

EJE C-B:

$$L_2/L_1 = 7.04/2.55 = 2.76 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L_2/L_1 = 5.93/2.55 = 2.32 \text{ (Unidireccional)}$$

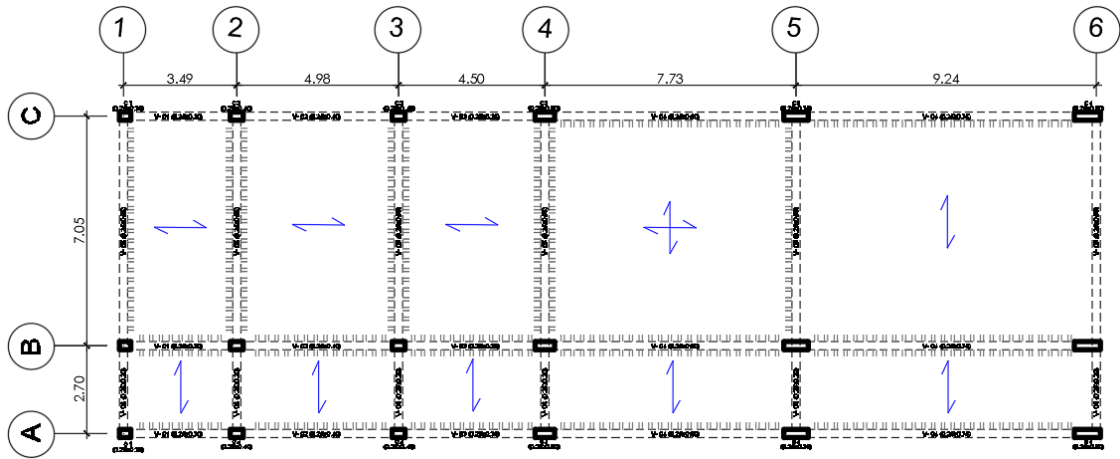
EJE B-A:

$$L_2/L_1 = 7.04/3.69 = 1.90 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L_2/L_1 = 5.93/3.69 = 1.60 \text{ (Unidireccional)}$$

3.6.6. Direcccionamiento de Losa: Bloque Servicios

Figura N° 99: *Bloque Servicios*



Fuente. Elaboración propia

$l_2/l_1 > 1.2$ (Unidireccional)

$l_2/l_1 < 1.2$ (Bidireccional)

EJE C-B:

$$L_2/L_1 = 7.05/3.49 = 2.02 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L_2/L_1 = 7.05/4.98 = 1.41 \text{ (Unidireccional)}$$

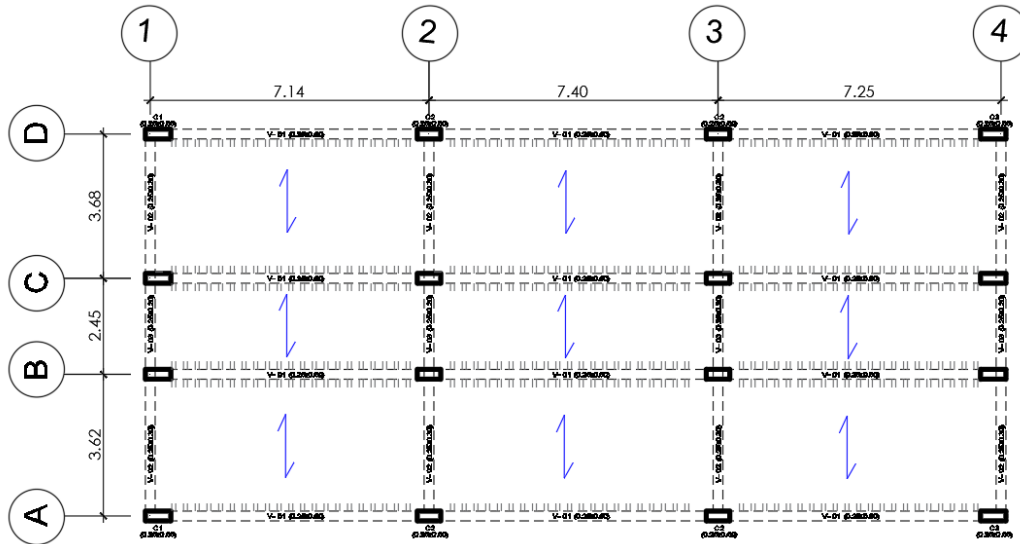
EJE B-A:

$$L_2/L_1 = 3.49/2.70 = 1.29 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L_2/L_1 = 4.98/2.70 = 1.84 \text{ (Unidireccional)}$$

3.6.7. Direccionamiento de Losa: Bloque Terapia 1

Figura N° 100: Bloque Terapia 1



Fuente. Elaboración propia

$l_2/l_1 > 1.2$ (Unidireccional)

$l_2/l_1 < 1.2$ (Bidireccional)

EJE D-C:

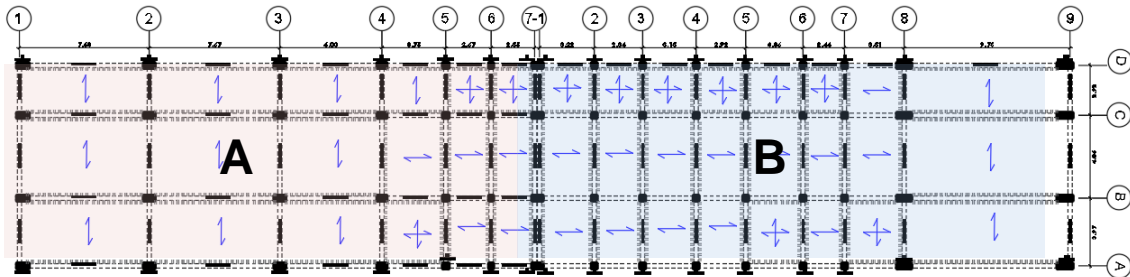
$$L_2/L_1 = 7.14/3.68 = 1.94 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L_2/L_1 = 7.40/3.68 = 2.01 \text{ (Unidireccional)}$$

$$L_2/L_1 = 7.25/3.68 = 1.97 \text{ (Unidireccional)}$$

3.6.8. Direccionamiento de Losa: Bloque Terapia

Figura N° 101: Bloque Terapia



Fuente. Elaboración propia

$l_2/l_1 > 1.2$ (Unidireccional)

$l_2/l_1 < 1.2$ (Bidireccional)

BLOQUE 2A

EJE D-C:

$$L_2/L_1 = 7.63/2.92 = 2.61(\text{Unidireccional})$$

$$L_2/L_1 = 7.67/2.92 = 2.62(\text{Unidireccional})$$

EJE C-B:

$$L_2/L_1 = 7.63/4.86 = 1.56(\text{Unidireccional})$$

$$L_2/L_1 = 7.67/4.86 = 1.57(\text{Unidireccional})$$

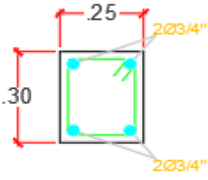
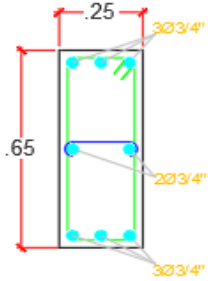
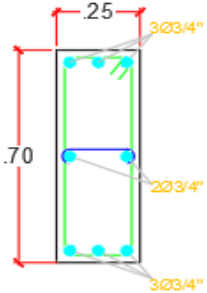
3.7. Acero en Columnas

3.7.1. Bloque: CETPRO: Cuadro de Columnas

Figura N° 102: Cuadro de Columnas - CETPRO

CUADRO DE COLUMNAS

ESCALA: 1/25

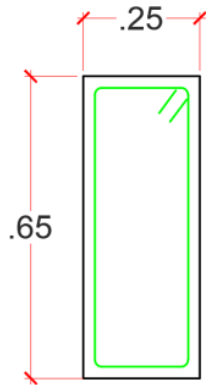
C1 0.25 x 0.30	C2 0.25 x 0.65
 <p style="text-align: center;">4 ø 3/4" Estribos en Columna</p> <p style="text-align: center;">1 → 1 ø 3/8" = 1 @ .05, 5 @ .10, Resto @ .20 dod ext.</p>	 <p style="text-align: center;">8 ø 3/4" Estribos en Columna</p> <p style="text-align: center;">1 → 1 ø 3/8" = 1 @ .05, 7 @ .10, Resto @ .20 dod ext.</p>
C2 0.25 x 0.70	
 <p style="text-align: center;">8 ø 3/4" Estribos en Columna</p> <p style="text-align: center;">1 → 1 ø 3/8" = 1 @ .05, 7 @ .10, Resto @ .20 dod ext.</p>	

Fuente. Elaboración propia

Desarrollo de cálculos para Acero en Columnas

CETPRO $C_2 = 0.25 \times 0.65$

Figura N° 103: Columna C2 - CETPRO



Fuente. Elaboración propia

✓ $h = 65 \text{ cm}$

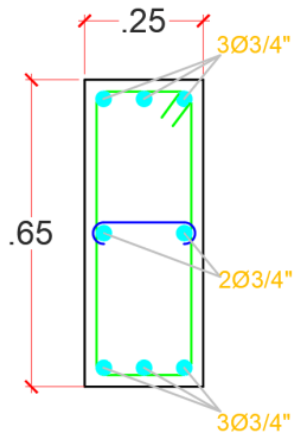
✓ $d = 65 - 6 = 59 \text{ cm (peralte)}$

✓ $\delta \frac{A_s}{A_{col}} = A_s = \delta A_{col} = 0.012 \times 25 \times 65 = 19.5 \text{ cm}^2$

Cálculo Varillas $\rightarrow \frac{19.5 \text{ cm}^2}{2.85 \text{ cm}^2} = 6.84 \approx 7 \text{ } \phi \text{ } 3/4''$

Cálculo Varillas $\rightarrow \frac{19.5 \text{ cm}^2}{1.98 \text{ cm}^2} = 9.84 \approx 10 \text{ } \phi \text{ } 5/8''$

Figura N° 104: Columna C2 - CETPRO



Fuente. Elaboración propia

∴ Cantidad de acero en columnas → **8 Ø 3/4"**

Estribos Columna

Se usará:

$$\square = 3/8''$$

$$\emptyset = 0.095 \text{ cm}$$

$$A_s = 0.71 \text{ cm}^2$$

$$h_n = \text{altura libre} = 3.20 - 0.65 = 2.55$$

→ ***Lo = Longitud de Confinamiento***

a) 65 cm ✓✓ **Mayor**

b) $\left(\frac{h_n}{6}\right) = 2.55/6 = 0.425 \text{ m} = 43 \text{ cm}$

c) 50 cm

∴ ***Lo = 65 cm***

→ ***S_o = Separación de Confinamiento***

a) $8 \times 1.91 = 15.28 \text{ cm}$

b) $25/2 = 12.5 \text{ cm}$

c) 10 cm ✓✓ ***Menor***

$\therefore S_o = 10 \text{ cm}$

→ ***Cantidad de estribos***

$L_o/S_o = 65/10 = 6.5 \approx$ ***7 estribos***

→ ***S = Separación***

a) $10 \times 1.91 = 19.10 \text{ cm} \approx 20 \text{ cm}$ ✓✓ ***Menor***

b) 25 cm

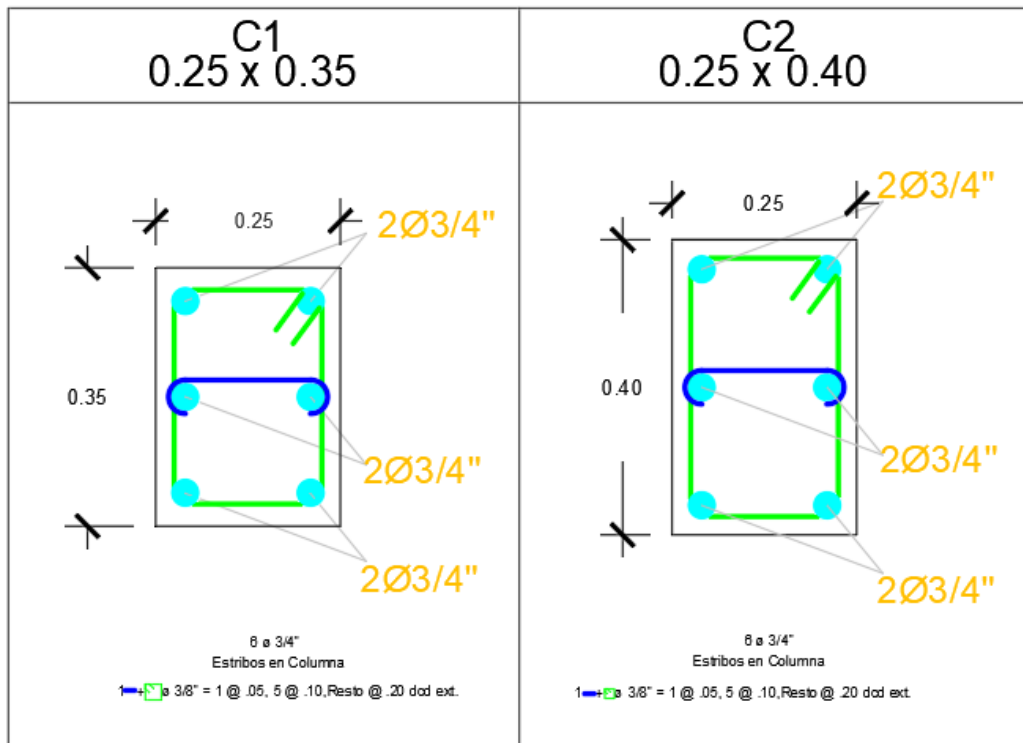
$\therefore S = 20 \text{ cm}$

\therefore Cantidad de estribos columna

$1 \cap + \boxed{3/8}'' = 1 @ 0.05, 7 @ 0.10 \text{ m RT } @ 0.20 \text{ m dcd extremo}$

3.7.2. Bloque: Internamiento: Cuadro de Columnas

Figura N° 105: Cuadro de Columnas C1 y C2 - Internamiento

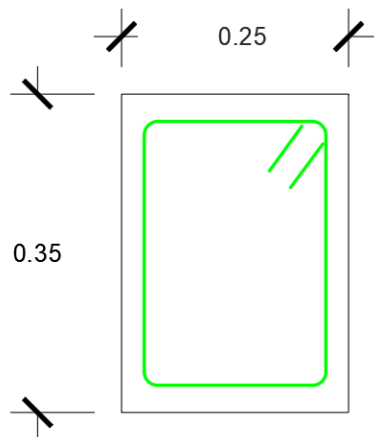


Fuente. Elaboración propia

Desarrollo de cálculos para Acero en Columnas

INTERNAMIENTO $C_1 = 0.25 \times 0.35$

Figura N° 106: Columna C1 - Internamiento



Fuente. Elaboración propia

δ 12%

✓ $h = 35 \text{ cm}$

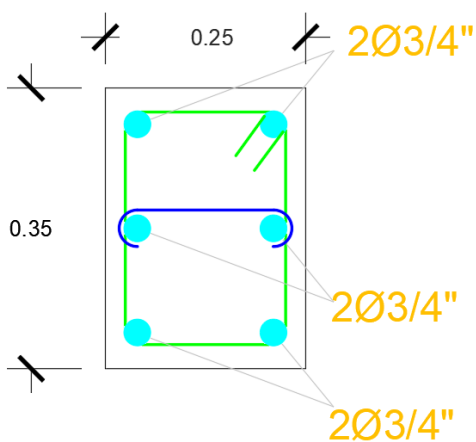
✓ $d = 35 - 6 = 29 \text{ cm}$ (peralte)

✓ $\delta \frac{A_s}{A_{col}} = A_s = \delta A_{col} = 0.012 \times 25 \times 35 = 10.5 \text{ cm}^2$

Cálculo Varillas $\rightarrow \frac{10.5 \text{ cm}^2}{2.85 \text{ cm}^2} = 3.68 \approx 4 \text{ } \phi \text{ } 3/4''$

Cálculo Varillas $\rightarrow \frac{10.5 \text{ cm}^2}{1.98 \text{ cm}^2} = 5.30 \approx 5 \text{ } \phi \text{ } 5/8''$

Figura N° 107: Columna C1 - Internamiento



Fuente. Elaboración propia

\therefore Cantidad de acero columna $\rightarrow \approx 6 \text{ } \phi \text{ } 3/4''$

Estribos Columna

Se usará:

$$\square = 3/8''$$

$$\emptyset = 0.095 \text{ cm}$$

$$A_s = 0.71 \text{ cm}^2$$

$$h_n = \text{altura libre} = 3.00 - 0.25 = 2.75$$

→ ***Lo = Longitud de Confinamiento***

a) 35 cm (*Mayor Dimensión de Columna*)

b) $\left(\frac{h_n}{6}\right) = 2.75/6 = 0.45 \text{ m} = 45 \text{ cm}$

c) 50 cm ✓✓ **Mayor**

$$\therefore Lo = 50 \text{ cm}$$

→ ***So = Separación de Confinamiento***

a) $8 \times 1.91 = 15.28 \text{ cm}$

b) $25/2 = 12.5 \text{ cm}$

c) 10 cm ✓✓ **Menor**

$$\therefore So = 10 \text{ cm}$$

→ ***Cantidad de estribos***

$$Lo/So = 50/10 = 5 \text{ estribos}$$

→ ***S = Separación***

a) $10 \times 1.91 = 19.10 \text{ cm} \approx 20 \text{ cm}$ ✓✓ **Menor**

b) 25 cm

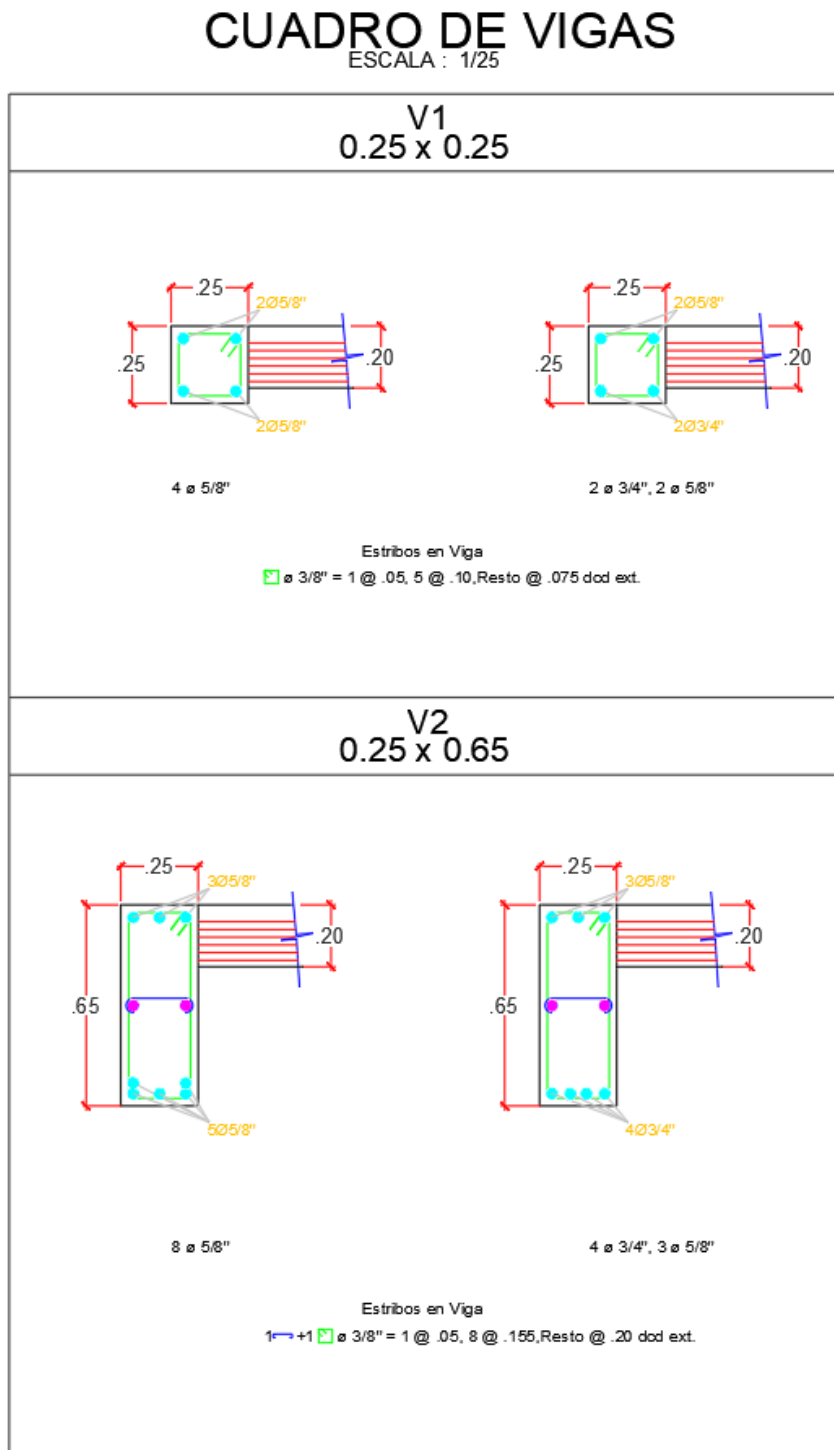
$$\therefore S = 20 \text{ cm}$$

∴ Cantidad de estribos columna

3.8. Acero en Vigas

3.8.1. Bloque: CETPRO: Cuadro de Vigas

Figura N° 108: Cuadro de Vigas - CETPRO



Fuente. Elaboración propia

CETPRO $V_2 = 0.25 \times 0.65$

Diseño de Refuerzo Transversal de Confinamiento

→ $As_{min} = \frac{0.7\sqrt{f'c} \times bw \times d}{fy}$

$As_{min} = \frac{0.7\sqrt{210} \times 25 \times 59}{4200} = 3.56 \text{ cm}^2$

$2 \phi \frac{5}{8}'' = 2 \times 1.98 \text{ cm}^2 = 3.96 \text{ cm}^2$

$d = 65 - 6$

$d = 59$ (peralte)

→ **Cuantías**

$\delta = 0.007 b \times d$

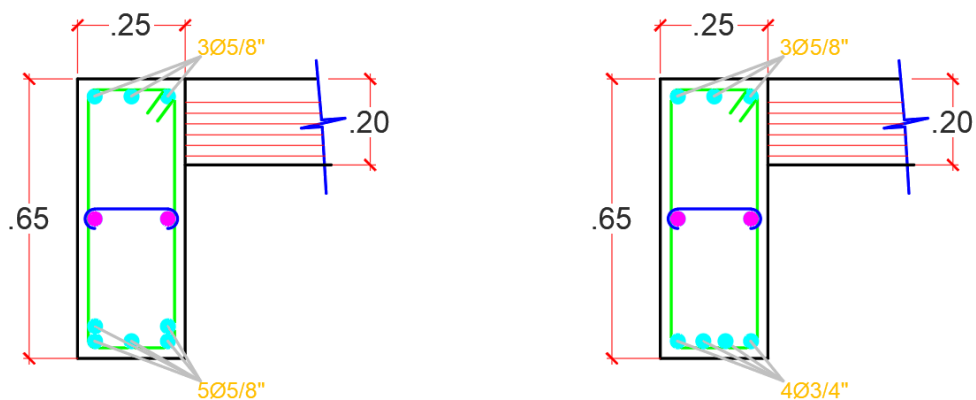
$0.007 \times 25 \times 59 = 10.3 \text{ cm}^2$

→ **Probamos**

$\frac{5}{8} \Rightarrow \frac{10.3}{1.98} = 5.20 \approx 5 \phi \frac{5}{8}''$

$\frac{3}{4} \Rightarrow \frac{10.3}{2.85} = 3.61 \approx 4 \phi \frac{3}{4}''$

Figura N° 109: Viga V2 - CETPRO



Total = 8 $\phi \frac{5}{8}$

Total = 4 $\phi \frac{3}{4}$, 3 $\phi \frac{5}{8}$

Fuente. Elaboración propia

→ **Zona de confinamiento**

$$2h = 2 \times 65 = 130 \text{ cm}$$

$h = \text{altura viga}$

→ **Separación de Confinamiento**

a) $d/4 = 59/4 = 14.7 \text{ cm} \approx 15.5 \text{ comercial}$

b) $8 \times 1.58 = 12.64 \text{ cm} \approx 15.5 \text{ comercial} \quad \checkmark \checkmark \text{ Menor}$

c) $24 \times 0.95 = 22.80 \text{ cm}$

d) 30 cm

→ **Cantidad de Estribos**

$$\frac{\text{Zona confinamiento}}{\text{Separación}} = \frac{130}{15.5} = 8.39 \approx 8 \text{ estribos}$$

→ **Separación**

$$s < d/2 = s < 30$$

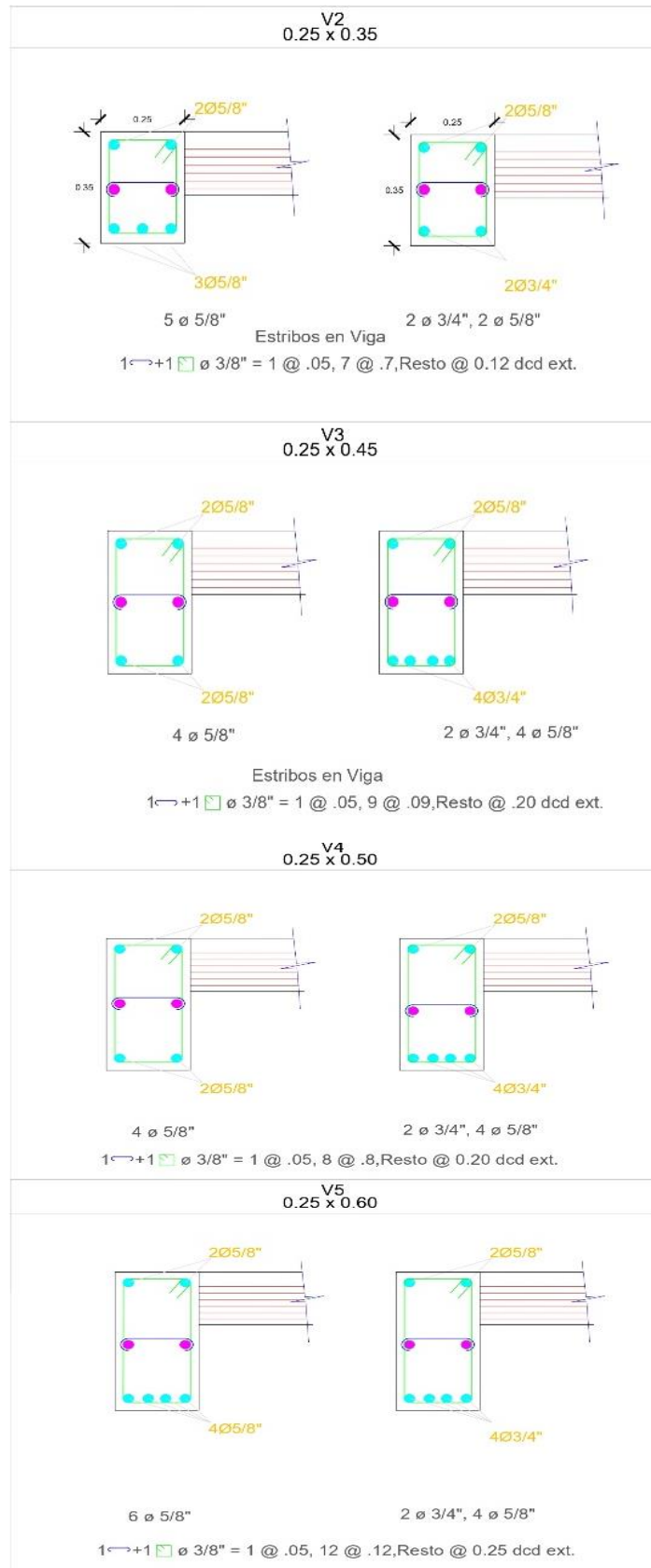
$$s = 20$$

Diseños de Estribos

$$1 \square + 1 \square \frac{3}{8}'' = 1 @ 0.05, 8 @ 0.155, RT @ 0.20 \text{ m } c/\text{extremo}$$

3.8.2. Bloque: Internamiento: Cuadro de Vigas

Figura N° 110: Cuadro de Vigas - Internamiento



Fuente. Elaboración propia

INTERNAMIENTO $V_2 = 0.25 \times 0.35$

Diseño de Refuerzo Transversal de Confinamiento

$$\rightarrow \text{As min} = \frac{0.7\sqrt{f'C} \times bw \times d}{f_y}$$

$$f'C = 210 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 4200$$

$$d = 35 - 6$$

$$d = 29 \text{ (peralte)}$$

$$\text{As min} = \frac{0.70\sqrt{210} \times 25 \times 29}{4200} = 1.75 \text{ cm}^2$$

$$1 \phi 5/8'' \approx 1.98 \text{ cm}^2 \quad \text{Acero m\u00ednimo}$$

→ Cuant\u00edas

$$\delta = 0.007 b \times d$$

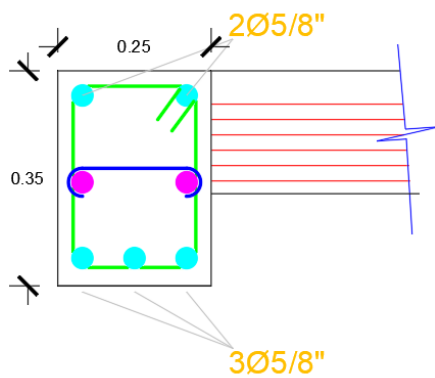
$$0.007 \times 25 \times 29 = 5.07 \text{ cm}^2$$

→ Probamos

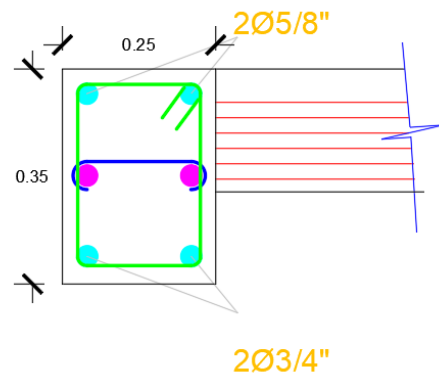
$$5/8 \Rightarrow 5.07/1.98 = 2.56 \approx 3 \phi 5/8''$$

$$3/4 \Rightarrow 5.07/2.85 = 1.77 \approx 2 \phi 3/4''$$

Figura N° 111: Viga V2 - Internamiento



$$\text{Total} = 4 \phi 5/8$$



$$\text{Total} = 2 \phi 3/4, 2 \phi 5/8$$

Fuente. Elaboración propia

→ **Zona de confinamiento**

$$2h = 2 \times 35 = 70 \text{ cm}$$

$h = \text{altura viga}$

→ **Separación de Confinamiento**

a) $d/4 = 29/4 = 7.25 \text{ cm} \leftarrow 10 \text{ cm valor comercial}$

b) $8 \times 1.58 = 12.64 \text{ cm}$

c) $24 \times 0.95 = 22.80 \text{ cm}$

d) 30 cm

→ **Cantidad de Estribos**

$$\frac{\text{Zona confinamiento}}{\text{Separación}} = \frac{70}{10} = 7 \text{ estribos}$$

→ **Separación**

$$s < d/2 = s < 29/2 = s < 14.5$$

$$s = 12.5$$

$$1\phi + 1\left[\frac{3}{8}\right]'' = 1 @ 0.05, 7 @ 7, RT @ 0.12 m \text{ c/extremo}$$

3.9. Losa Aligerada

3.9.1. Estructura: Losa Aligerada - CETPRO

1) Espesor de Losa Aligerada

$$e = \frac{ln}{25}$$

$$e = \frac{2.50}{25} = 0.10 \approx 0.20$$

$$e = \frac{2.59}{25} = 0.10 \approx 0.20$$

2) Cálculo de Distancias de Losa

Eje 1 – 2

$$ln 1 = \frac{ln}{5} = \frac{2.50}{5} = 0.50 m \text{ (Extremo)}$$

$$ln 2 = \frac{ln}{5} = \frac{2.50}{5} = 0.50 m \text{ (Extremo)}$$

Eje 2 – 3 / Eje 3 – 4 / Eje 5 – 6 / Eje 6-7 / Eje 7 – 8 / Eje 8 – 9

$$ln 1 = \frac{ln}{5} = \frac{2.50}{5} = 0.50 m$$

$$ln 2 = \frac{ln}{4} = \frac{2.50}{4} = 0.65 m$$

Eje 4 – 5

$$\ln 1 = \frac{2.50}{5} = 0.50 \text{ m}$$

$$\ln 2 = \frac{2.50}{4} = 0.65 \text{ m}$$

Estructura: Losa Maciza

$e = 20 \text{ cm de espesor}$

$$A_{\text{min}} = 0.0018 bh$$

$$A_{\text{min}} = 0.0018 \times 100 \times 20 = 3.60 \text{ cm}^2$$

$$\emptyset 1/2 \rightarrow 1.27 \text{ cm}^2 \rightarrow 1.27/3.60 = 0.35 \text{ m}$$

$$\emptyset 3/8 \rightarrow 0.71 \text{ cm}^2 \rightarrow 0.71/3.60 = 0.20 \text{ m}$$

$$\emptyset 1/2 @ .35 \text{ m}$$

$$\emptyset 3/8 @ .20 \text{ m}$$

Estructura: Cálculo Placa

$e = 20 \text{ cm}$

$$A_{\text{vertical}} = 0.0015 \times 100 \times 20 = 3.00 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{horizontal}} = 0.0020 \times 100 \times 20 = 4.00 \text{ cm}^2$$

$$\emptyset 1/2 \left\{ \begin{array}{l} A_v = 1.27/3 = 0.42 \approx 0.40 \emptyset 1/2 @ 40 \\ A_h = 1.27/4 = 0.31 \approx 0.30 \emptyset 1/2 @ 30 \end{array} \right.$$

$$\emptyset 3/8 \begin{cases} Av = 0.71/3 = 0.23 \approx 0.20 \emptyset 3/8 @20 \\ Ah = 0.71/4 = 0.17 \approx 0.15 \emptyset 3/8 @15 \end{cases}$$

Cálculo Columna: Placa

$$\delta = \frac{As}{Acol} = As = \delta Acol = 0.01 \times 25 \times 40 = 10 \text{ cm}^2$$

$$\text{Cálculo varillas} \rightarrow \frac{10}{2.85} = 3.50 = 4 \emptyset 3/4''$$

$$\text{Cálculo varillas} \rightarrow \frac{10}{1.98} = 5.50 = 5 \emptyset 5/8''$$

Estribo Columna

$$\boxed{''} = 3/8''$$

$$\text{Distancia Longitud de Muro} = 1.85$$

→ **Lo**

a) 40

b) $0.308 = (1.85/6)$

c) 50 cm

$$\boxed{Lo = 50}$$

→ **So**

a) 15.28

b) 12.5

c) 10

$$\boxed{So = 10}$$

3.9.2. Estructura: Losa Aligerada – Internamiento

1) Espesor de Losa Aligerada

$$e = \frac{\ln}{25}$$

$$e = \frac{4.05}{25} = 0.16 \approx 0.20 \text{ m}$$

$$e = \frac{2.40}{25} = 0.10 \approx 0.20 \text{ m}$$

2) Cálculo de Distancias de Losa – Refuerzo Superior

$$\ln 1 = \frac{\ln}{5} = \frac{4.05}{5} = 0.81 \approx 0.80 \text{ m}$$

$$\ln 2 = \frac{\ln}{4} = \frac{4.05}{4} = 1.01 \approx 1.10 \text{ m}$$

3) Cálculo de Distancias De Losa – Refuerzo Inferior

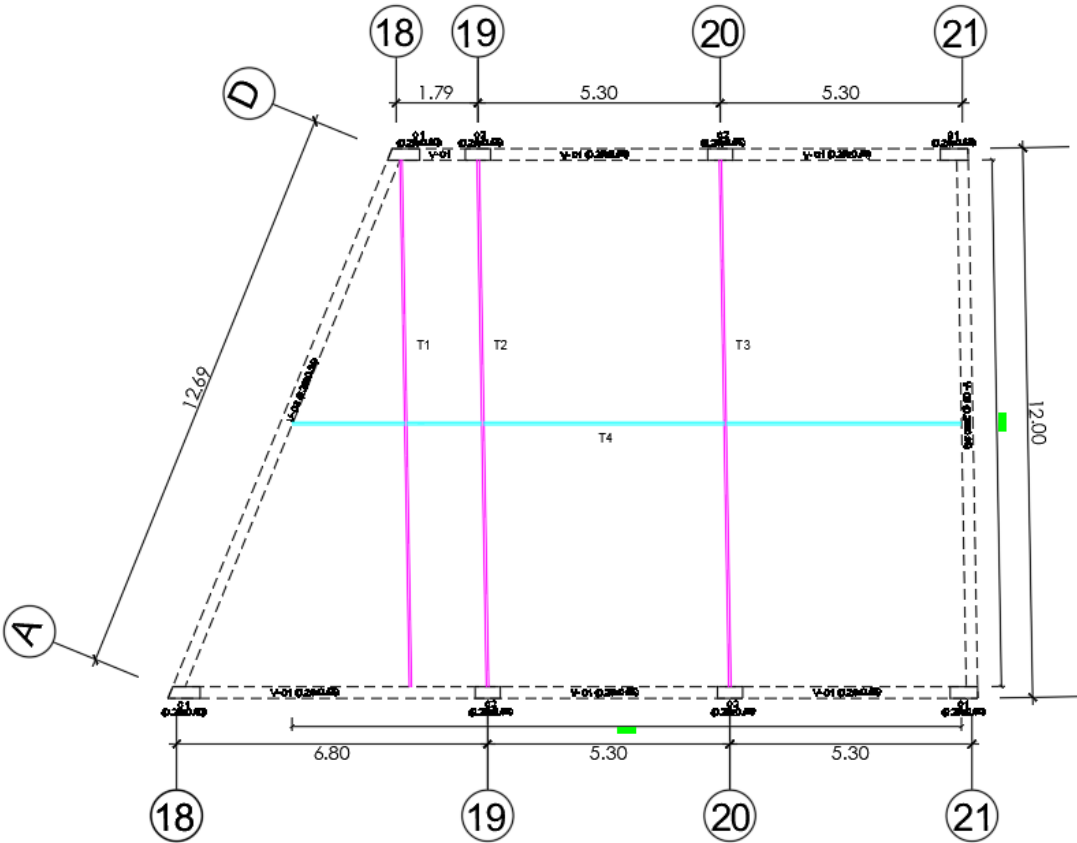
$$\ln 1 = \frac{\ln}{7} = \frac{4.05}{7} = 0.57 \approx 0.60 \text{ m}$$

$$\ln 2 = \frac{\ln}{6} = \frac{4.05}{6} = 0.67 \approx 0.70 \text{ m}$$

3.10. Estructura Metálica

Estructura Metálica: Bloque Servicios Complementario

Figura N° 113: Estructura Metálica

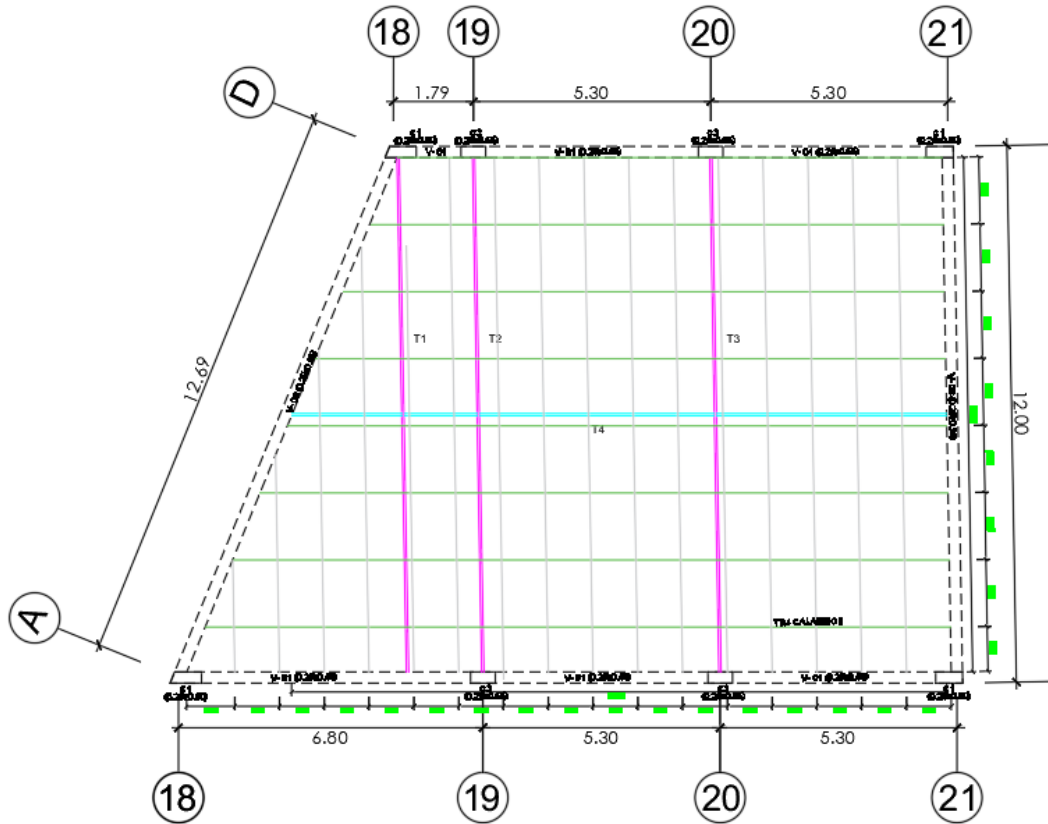


Fuente. Elaboración propia

$$\frac{\text{Distancia de muro a muro}}{20} = \frac{11.50}{20} = 0.575 \approx 0.60 \text{ m. (Ancho de Tijera)}$$

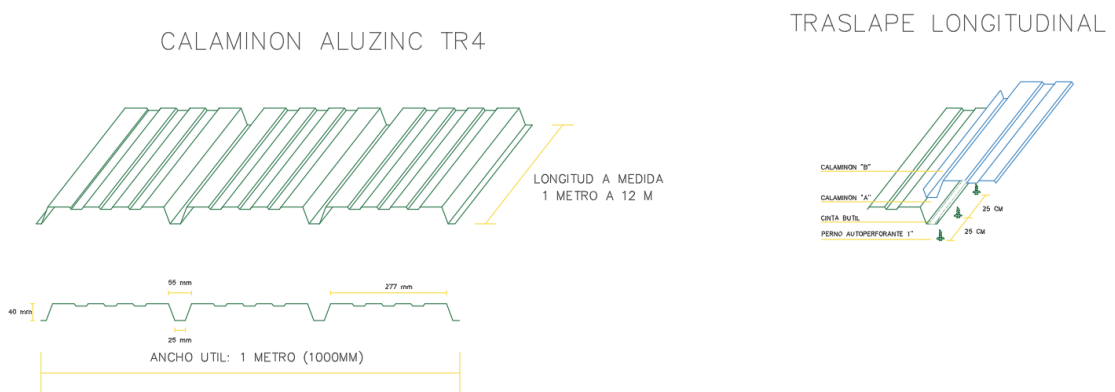
Figura N° 116: Estructura Metálica

ESTRUCTURA METÁLICA



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 117: Calaminon



Fuente. Elaboración propia

En la tabla de cargas empleamos el tipo 3 con separaciones de 1.5

Tabla N° 29: Cargas (kg/m²)

TABLA DE CARGAS (Kg / m²)

Espesor e	Peso del Panel											
mm	Kg / m ²	L(m) =	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
0,35 - 0,40	3,35	P (Kg / m ²) =	266	169	117	--	--	--	--	--	--	--
0,45 - 0,50	4,30	P (Kg / m ²) =	342	218	150	109	--	--	--	--	--	--
0,55 - 0,60	5,26	P (Kg / m ²) =	419	266	183	133	101	--	--	--	--	--
0,75 - 0,80	7,17	P (Kg / m ²) =	571	363	250	182	137	107	--	--	--	--

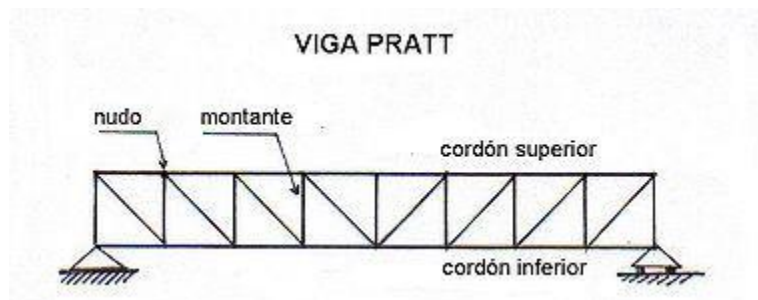
Espesor e	Peso del Panel											
mm	Kg / m ²	L(m) =	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
0,35 - 0,40	3,35	P (Kg / m ²) =	266	169	117	--	--	--	--	--	--	--
0,45 - 0,50	4,30	P (Kg / m ²) =	342	218	150	109	--	--	--	--	--	--
0,55 - 0,60	5,26	P (Kg / m ²) =	419	266	183	133	101	--	--	--	--	--
0,75 - 0,80	7,17	P (Kg / m ²) =	571	363	250	182	137	107	--	--	--	--

Espesor e	Peso del Panel											
mm	Kg / m ²	L(m) =	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
0,35 - 0,40	3,35	P (Kg / m ²) =	334	212	146	107	--	--	--	--	--	--
0,45 - 0,50	4,30	P (Kg / m ²) =	429	273	188	137	104	--	--	--	--	--
0,55 - 0,60	5,26	P (Kg / m ²) =	525	334	230	168	127	--	--	--	--	--
0,75 - 0,80	7,17	P (Kg / m ²) =	715	455	314	229	173	136	108	--	--	--

* Acero zincaluminado ASTM A792, AZ 150.
 * Las cargas se han calculado considerando que la sección es totalmente efectiva y que la deflexión máxima por carga viva es L/200.
 * Las cargas vivas son netas. El peso propio del panel ha sido incluido en la verificación de resistencia y deflexión.
 * Largo del panel hasta 12m.

Nota. Fuente Secundaria.

Figura N° 118: Tipología de Tijeral: PRATT



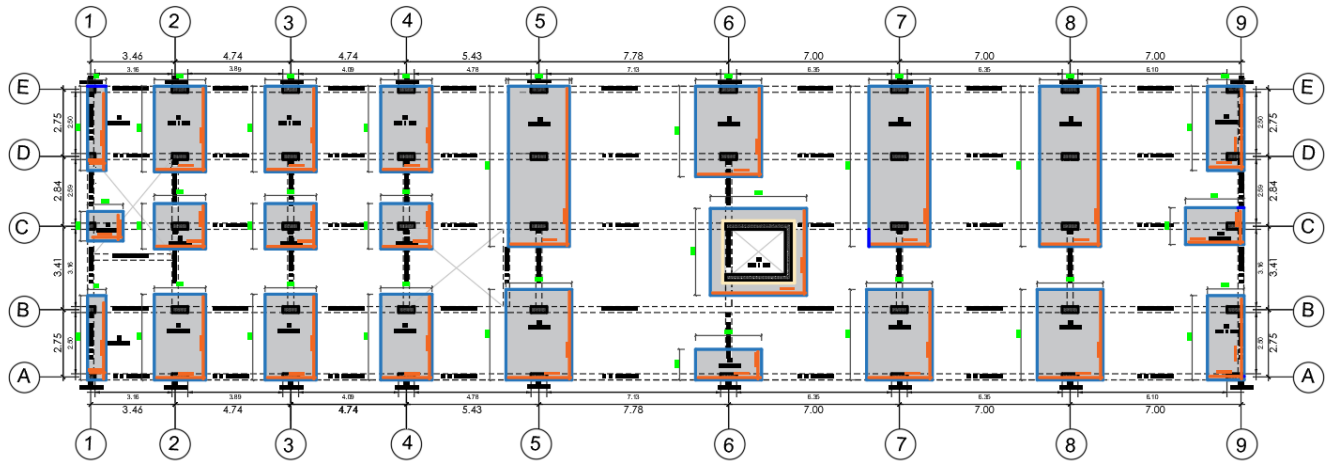
Nota. Fuente Secundaria.

La tipología de truss Pratt ha sido empleado como un método de truss efectivo. Los elementos verticales están en compresión, mientras que los elementos diagonales se encuentran en tensión. Ello simplifica y genera un diseño más eficaz puesto que el acero en los elementos diagonales puede ser limitado. Debido a esto se producen algunos efectos como son: la reducción del costo de la estructura debido a elementos más eficaces, por otro lado, disminuye el peso propio y favorece la construcción de la estructura. La tipología mencionada es la más adecuada para tramos horizontales, donde la fuerza es elevada en la dirección vertical.

3.11. Cimentación

3.11.1. Cimentación Bloque CETPRO

Figura N° 119: Cimentación Bloque CETPRO



Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 30: Zapatas - CETPRO

CUADRO DE ZAPATAS CETPRO

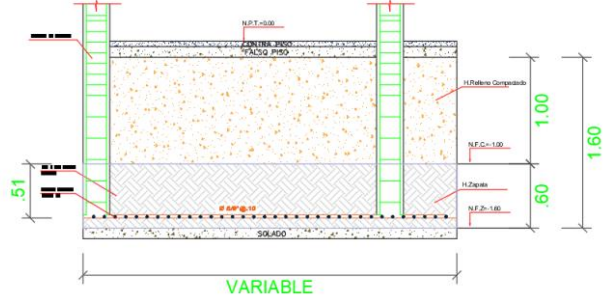
Desc	H (m)	f'c (kg/cm ²)	a (m)	b (m)	Refuerzo (a)	Refuerzo (b)	Cant.
Z1	0.60	210	0.75	3.45	Ø5/8"@.30	Ø5/8"@.10	02
Z2	0.60	210	1.20	1.45	Ø5/8"@.20	Ø5/8"@.15	01
Z3	0.60	210	2.10	3.50	Ø5/8"@.10	Ø5/8"@.10	06
Z4	0.60	210	1.85	2.10	Ø5/8"@.10	Ø5/8"@.10	03
Z5	0.60	210	2.70	3.70	Ø5/8"@.10	Ø5/8"@.10	04
Z6	0.60	210	2.50	6.55	Ø5/8"@.10	Ø5/8"@.10	03
Z7	0.60	210	3.55	3.95	Ø5/8"@.10	Ø5/8"@.10	01
Z8	0.60	210	1.25	2.70	Ø5/8"@.15	Ø5/8"@.10	01
Z9	0.60	210	1.50	3.45	Ø5/8"@.15	Ø5/8"@.10	02
Z10	0.60	210	1.50	2.40	Ø5/8"@.15	Ø5/8"@.10	01

Fuente. Elaboración propia

Figura N° 120: Detalle de Zapata Combinada

DETALLE DE ZAPATA COMBINADA

ESC: 1/25

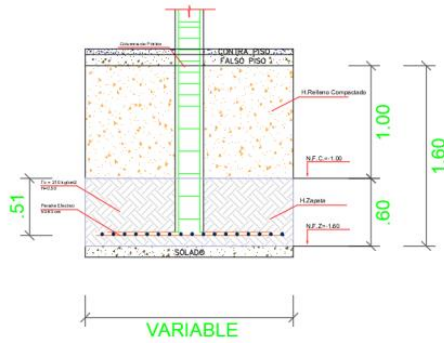


Fuente. Elaboración propia

Figura N° 121: Detalle de Zapata Aislada

DETALLE DE ZAPATA AISLADA

ESC: 1/25

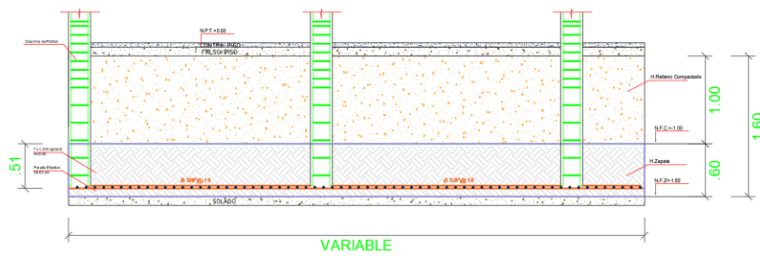


Fuente. Elaboración propia

Figura N° 122: Detalle de Zapata Combinada

DETALLE DE ZAPATA COMBINADA

ESC: 1/25



Fuente. Elaboración propia

Zapata 2

Tabla N° 31: Columna 30x25

COLUMNA 30X25 EJE 1C

$$\text{Área tributaria} = 1.730 \times 3.125 = 5.406$$

$$\text{Carga muerta} = 0.50 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Carga viva} = 0.40 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Carga total} = 0.50 + 0.40 = 0.90 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Pservicio} = 5.406 \times 3 \times 0.90 = 14.597 \text{ tonf}$$

$$\begin{aligned} q_{\text{efectivo}} &= 12 \text{ tonf/m}^2 - \left(2.4 \text{ tonf/m}^3 \times 0.60 \text{ m} \right) \\ &\quad - \left(2.10 \text{ tonf/m}^3 \times 1 \right) - 0.40 \text{ tonf/m}^2 \end{aligned}$$

$$q_{\text{efectivo}} = 8.06 \text{ tonf/m}^2$$

Fuente. Elaboración propia

$$\text{Azapata} = \frac{P_{\text{servicio}}}{q_{\text{efectivo}}} = \frac{14.597 \text{ tonf}}{8.06 \text{ tonf/m}^2} = 1.811 \text{ m}^2$$

$$\frac{Ly}{Lx} = \frac{30}{25} = 1.2$$

$$\rightarrow Ly = 1.2 Lx$$

$$Azapata = Lx \times Ly$$

$$Azapata = Lx \times (1.2 Lx)$$

$$Azapata = Lx^2 \times (1.2)$$

$$\rightarrow Lx = \sqrt{\frac{Azapata}{1.2}} = \sqrt{\frac{1.811}{1.2}} = 1.228 \text{ m} \Rightarrow 1.20 \text{ m}$$

$$\rightarrow Ly = 1.2 Lx = 1.2 \times 1.228 = 1.474 \text{ m} \Rightarrow 1.45 \text{ m}$$

Zapata 2 = 1.20 x 1.45

Acero en Cimentación Zapata 2 (1.20 x 1.45)

$$d = 60 - 7 - 1.58 - \frac{1.58}{2} = 50.63 \text{ cm}$$

$$As_{min} = 0.0018 b \times h$$

$$As_{min} = 0.0018 \times (120 \times 50.63) = 10.936 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} \rightarrow As = \frac{1.98 \text{ cm}^2}{10.936 \text{ cm}^2/\text{m}} = 0.18\text{m}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} @ .20\text{m}$$

$$As_{min} = 0.0018 b \times h$$

$$As_{min} = 0.0018 \times (145 \times 50.63) = 13.214 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} \rightarrow As = \frac{1.98 \text{ cm}^2}{13.214 \text{ cm}^2/\text{m}} = 0.15\text{m}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} @ .15\text{m}$$

Zapata 5

Tabla N° 32: Columna 65x25

COLUMNA 65X25 EJE 6D	COLUMNA 65X25 EJE 6E
$\begin{aligned} \text{Área tributaria} &= 7.390 \times 2.795 \\ &= 20.665 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Área tributaria} &= 7.390 \times 1.375 \\ &= 10.161 \end{aligned}$
$\text{Carga muerta} = 0.50 \text{ tonf/m}^2$	$\text{Carga muerta} = 0.50 \text{ tonf/m}^2$
$\begin{aligned} \text{Carga viva} \\ &= \frac{0.40 + 0.40 + 0.35 + 0.35}{4} \\ &= 0.375 \text{ tonf/m}^2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Carga viva} \\ &= \frac{0.40 + 0.40 + 0.40 + 0.35}{4} \\ &= 0.375 \text{ tonf/m}^2 \end{aligned}$
$\begin{aligned} \text{Carga total} &= 0.50 + 0.375 \\ &= 0.875 \text{ tonf/m}^2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Carga total} &= 0.50 + 0.375 \\ &= 0.875 \text{ tonf/m}^2 \end{aligned}$
$\begin{aligned} \text{Pservicio} &= 20.665 \times 3 \times 0.875 \\ &= 54.220 \text{ tonf} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Pservicio} &= 10.161 \times 3 \times 0.875 \\ &= 26.673 \text{ tonf} \end{aligned}$
$\begin{aligned} q_{\text{efectivo}} \\ &= 12 \text{ tonf/m}^2 \\ &\quad - \left(2.4 \text{ tonf/m}^3 \times 0.60 \text{ m} \right) \\ &\quad - \left(2.10 \text{ tonf/m}^3 \times 1 \right) \\ &\quad - 0.375 \text{ tonf/m}^2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} q_{\text{efectivo}} \\ &= 12 \text{ tonf/m}^2 \\ &\quad - \left(2.4 \text{ tonf/m}^3 \times 0.60 \text{ m} \right) \\ &\quad - \left(2.10 \text{ tonf/m}^3 \times 1 \right) \\ &\quad - 0.375 \text{ tonf/m}^2 \end{aligned}$
$q_{\text{efectivo}} = 8.085 \text{ tonf/m}^2$	$q_{\text{efectivo}} = 8.085 \text{ tonf/m}^2$

Fuente. Elaboración propia

$$P. \text{ servicio} - \text{Eje 6D} = 54.220 \text{ tonf}$$

$$P. \text{ servicio} - \text{Eje 6E} = 26.673 \text{ tonf}$$

$$P. \text{ servicio Total} = 54.220 + 26.673 = 80.893 \text{ tonf}$$

$$Q. \text{ Efectivo} - \text{Eje 6D} = 8.085 \text{ tonf/m}^2$$

$$Q. \text{ Efectivo} - \text{Eje 6E} = 8.085 \text{ tonf/m}^2$$

$$Q. \text{ Efectivo} - \text{Promedio} = 8.085 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Azapata} = \frac{P_{\text{servicio}}}{q_{\text{efectivo}}} = \frac{80.893 \text{ tonf}}{8.085 \text{ tonf/m}^2} = 10.005 \text{ m}^2$$

$$\text{Azapata} = L_x \times L_y$$

$$L_y = (\text{Zapata A} + \text{Zapata B} + \text{Relleno}) = 3.700 \text{ m}^2$$

$$L_x = \frac{\text{Area de Zapata}}{L_y} = \frac{10.005 \text{ m}^2}{3.70 \text{ m}^2} = 2.704 \text{ m}^2 = 2.70 \text{ m}^2$$

$$\text{Zapata 5} = 2.70 \times 3.70$$

Acero en Cimentación Zapata 5 (2.70 x 3.70)

$$d = 60 - 7 - 1.58 - \frac{1.58}{2} = 50.63 \text{ cm}$$

$$A_{smin} = 0.0018 b \times h$$

$$A_{smin} = 0.0018 \times (270 \times 50.63) = 24.606 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} \rightarrow A_s = \frac{1.98 \text{ cm}^2}{24.606 \text{ cm}^2/\text{m}} = 0.08 \text{ m}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} @ .10 \text{ m}$$

$$As_{min} = 0.0018 b \times h$$

$$As_{min} = 0.0018 \times (370 \times 50.63) = 33.720 \text{ cm}^2/m$$

$$\emptyset \frac{5}{8} \rightarrow As = \frac{1.98 \text{ cm}^2}{33.720 \text{ cm}^2/m} = 0.059m$$

$$\emptyset \frac{5}{8} @ .10m$$

Zapata 6

Tabla N° 33: Columna 65x25

COLUMNA 65X25 EJE 8E	COLUMNA 65X25 EJE 8D
$\begin{aligned} \text{Área tributaria} &= 7.0 \times 1.375 \\ &= 9.625 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Área tributaria} &= 7.0 \times 2.795 \\ &= 19.565 \end{aligned}$
$\text{Carga muerta} = 0.50 \text{ tonf}/m^2$	$\text{Carga muerta} = 0.50 \text{ tonf}/m^2$
$\begin{aligned} \text{Carga viva} &= \frac{0.35 + 0.40}{2} \\ &= 0.375 \text{ tonf}/m^2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Carga viva} &= \frac{0.35 + 0.35 + 0.40 + 0.40}{4} \\ &= 0.375 \text{ tonf}/m^2 \end{aligned}$
$\begin{aligned} \text{Carga total} &= 0.50 + 0.375 \\ &= 0.875 \text{ tonf}/m^2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Carga total} &= 0.50 + 0.375 \\ &= 0.875 \text{ tonf}/m^2 \end{aligned}$
$\begin{aligned} \text{Pservicio} &= 9.625 \times 3 \times 0.875 \\ &= 25.266 \text{ tonf} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{Pservicio} &= 19.565 \times 3 \times 0.875 \\ &= 51.358 \text{ tonf} \end{aligned}$
$q_{efectivo} =$	$q_{efectivo} =$

$12 \text{ tonf}/\text{m}^2 - \left(2.4 \text{ tonf}/\text{m}^3 \times 0.60 \text{ m} \right)$ $- \left(2.10 \text{ tonf}/\text{m}^3 \times 1 \right)$ $- 0.375 \text{ tonf}/\text{m}^2$ $q_{\text{efectivo}} = 8.085 \text{ tonf}/\text{m}^2$	$12 \text{ tonf}/\text{m}^2 - \left(2.4 \text{ tonf}/\text{m}^3 \times 0.60 \text{ m} \right)$ $- \left(2.10 \text{ tonf}/\text{m}^3 \times 1 \right)$ $- 0.375 \text{ tonf}/\text{m}^2$ $q_{\text{efectivo}} = 8.085 \text{ tonf}/\text{m}^2$
COLUMNA 65X25 EJE 8C	EJE 8CDE
<p><i>Área tributaria</i> = 7.0×3.125 = 21.875</p> <p><i>Carga muerta</i> = $0.50 \text{ tonf}/\text{m}^2$</p> <p><i>Carga viva</i> = $\frac{0.35 + 0.35 + 0.40 + 0.40}{4}$ = $0.375 \text{ tonf}/\text{m}^2$</p> <p><i>Carga total</i> = $0.50 + 0.375$ = $0.875 \text{ tonf}/\text{m}^2$</p> <p><i>Pservicio</i> = $21.875 \times 3 \times 0.875$ = 57.422 tonf</p>	<p><i>P.servicio – Eje 8E</i> = 25.266tonf <i>P.servicio – Eje 8D</i> = 51.358tonf <i>P.servicio – Eje 8C</i> = 57.422tonf <i>P.servicio Total</i> = 134.046 tonf</p> <p><i>Q. Efectivo – Eje 8E</i> = $8.085 \text{ tonf}/\text{m}^2$</p> <p><i>Q. Efectivo – Eje 8D</i> = $8.085 \text{ tonf}/\text{m}^2$</p> <p><i>Q. Efectivo – Eje 8C</i> = $8.085 \text{ tonf}/\text{m}^2$</p> <p><i>Q. Efectivo – Promedio</i> = $8.085 \text{ tonf}/\text{m}^2$</p> <p><i>Azapata</i> = $\frac{P_{\text{servicio}}}{q_{\text{efectivo}}} = \frac{134.046 \text{ tonf}}{8.085 \text{ tonf}/\text{m}^2}$ = 16.580 m²</p>

$q_{efectivo} =$

$$12 \text{ tonf/m}^2 - \left(2.4 \text{ tonf/m}^3 \times 0.60 \text{ m} \right) \\ - \left(2.10 \text{ tonf/m}^3 \times 1 \right) \\ - 0.375 \text{ tonf/m}^2$$

$$q_{efectivo} = 8.085 \text{ tonf/m}^2$$

Fuente. Elaboración propia

$$\frac{Ly}{Lx} = \frac{65}{25} = 2.6$$

$$\rightarrow Ly = 2.6 Lx$$

$$Azapata = Lx \times Ly$$

$$Azapata = Lx \times (2.6 Lx)$$

$$Azapata = Lx^2 \times (2.6)$$

$$\rightarrow Lx = \sqrt{\frac{Azapata}{2.6}} = \sqrt{\frac{16.580}{1.2}} = 2.525 \text{ m} \Rightarrow 2.50 \text{ m}$$

$$\rightarrow Ly = 2.6 Lx = 2.6 \times 2.525 = 6.566 \text{ m} \Rightarrow 6.55 \text{ m}$$

$$\mathbf{Zapata 6 = 2.50 \times 6.55}$$

Acero en Cimentación Zapata 6 (2.50 x 6.55)

$$d = 60 - 7 - 1.58 - \frac{1.58}{2} = 50.63 \text{ cm}$$

$$A_{smin} = 0.0018 b \times h$$

$$A_{smin} = 0.0018 \times (250 \times 50.63) = 22.784 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\phi \frac{5}{8} \rightarrow A_s = \frac{1.98 \text{ cm}^2}{22.784 \text{ cm}^2/\text{m}} = 0.087 \text{ m}$$

$$\phi \frac{5}{8} @ .10\text{m}$$

$$A_{smin} = 0.0018 b \times h$$

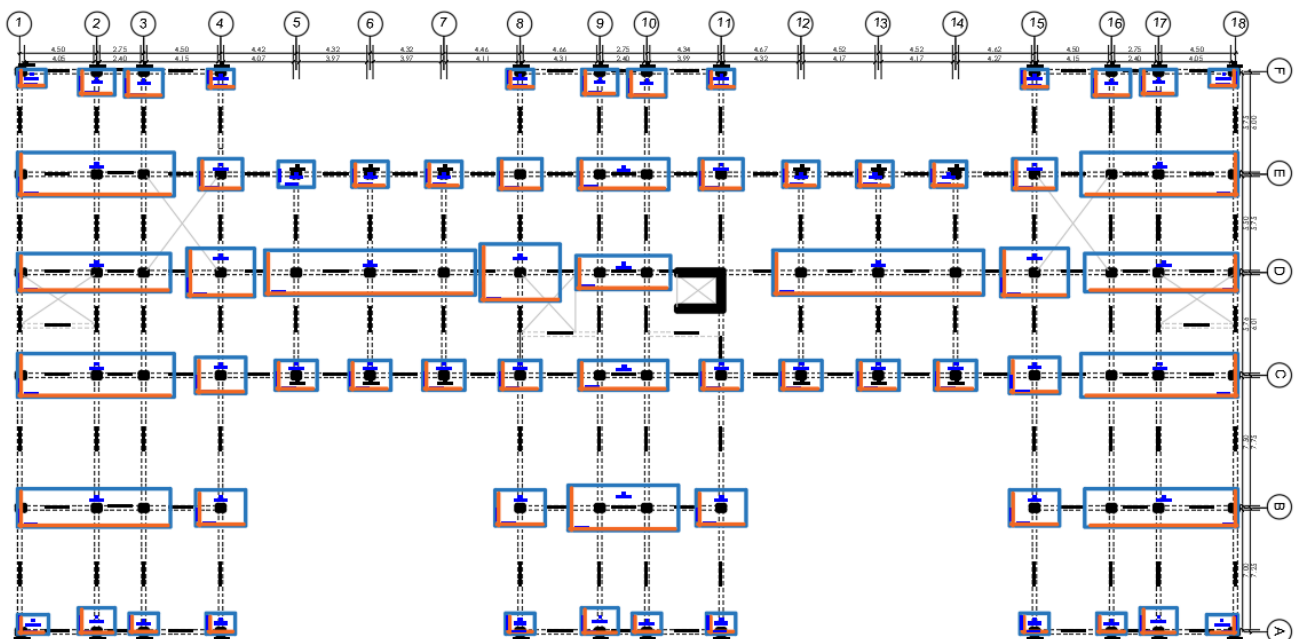
$$A_{smin} = 0.0018 \times (655 \times 50.63) = 59.693 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\phi \frac{5}{8} \rightarrow A_s = \frac{1.98 \text{ cm}^2}{59.693 \text{ cm}^2/\text{m}} = 0.033\text{m}$$

$$\phi \frac{5}{8} @ .10\text{m}$$

3.11.2. Cimentación Bloque Internamiento

Figura N° 123: Cimentación Bloque Internamiento



Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 34: Zapatas Internamiento

CUADRO DE ZAPATAS INTERNAMIENTO

Desc	H (m)	Fc (kg/cm ²)	a (m)	b (m)	Refuerzo (a)	Refuerzo (b)	Cant.
Z1	0.60	210.00	1.03	1.65	Ø5/8" @.20	Ø5/8" @.15	2.00
Z2	0.60	210.00	1.13	1.81	Ø5/8" @.20	Ø5/8" @.15	2.00
Z3	0.60	210.00	1.50	2.10	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.10	3.00
Z4	0.60	210.00	1.53	2.15	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.10	3.00
Z5	0.60	210.00	1.60	2.23	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.10	3.00
Z6	0.60	210.00	1.54	2.16	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.10	3.00
Z7	0.60	210.00	1.11	1.55	Ø5/8" @.20	Ø5/8" @.15	4.00
Z8	0.60	210.00	1.82	2.55	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.10	3.00
Z9	0.60	210.00	2.82	3.95	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.10	2.00
Z10	0.60	210.00	2.10	2.94	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.10	2.00
Z11	0.60	210.00	2.10	2.92	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.10	4.00
Z12	0.60	210.00	1.22	1.70	Ø5/8" @.20	Ø5/8" @.15	4.00
Z13	0.60	210.00	1.50	2.11	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.10	6.00
Z14	0.60	210.00	1.74	2.44	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.10	8.00
Z15	0.60	210.00	3.33	4.66	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.10	1.00
Z16	0.60	210.00	2.54	9.15	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.15	4.00
Z17	0.60	210.00	2.23	8.94	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.10	4.00
Z18	0.60	210.00	2.62	12.30	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.10	2.00
Z19	0.60	210.00	1.82	5.30	Ø5/8" @.15	Ø5/8" @.10	1.00
Z20	0.60	210.00	1.95	5.52	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.10	1.00
Z21	0.60	210.00	1.74	5.19	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.15	1.00
Z22	0.60	210.00	2.64	6.45	Ø5/8" @.10	Ø5/8" @.10	1.00

Fuente. Elaboración propia

Cimiento Carga Viva HOSPITAL - CUARTOS (2.0) baños (2.0) corredores y escaleras (4.0)

EJE 2-F

$$\text{Área tributaria} = 3.58 \times 3.00 = 10.74$$

$$e \text{ 0.20} = 0.30 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{acabado} = 0.10 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{tabiquería} = 0.10 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Carga muerta} = 0.50 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Carga viva} = \frac{0.20 + 0.40}{2} = 0.30 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Carga total} = 0.50 + 0.30 = 0.80$$

$$\text{Pservicio} = 10.74 \times 3 \times 0.80 = 25.77$$

$$q_{adm} = 1.2 \text{ kgf/m}^2 = 12 \text{ tonf/m}^2$$

$$q_{efectivo} =$$

$$12 \text{ tonf/m}^2 - 2.4 \text{ tonf/m}^3 \times 0.60 \text{ m} - 2.10 \text{ tonf/m}^3 \times 1 - 0.20 \text{ tonf/m}^2$$

$$q_{efectivo} = 8.26 \text{ tonf/m}^2$$

$$\frac{q_{efectivo}}{q_{adm}} = \frac{8.26}{12} = 0.69 = 70\% \text{ capacidad portante del terreno}$$

$$Azapata = \frac{25.77 \text{ tonf}}{8.26 \text{ tonf/m}^2}$$

$$Azapata = \mathbf{3.12 \text{ m}^2}$$

Zapata Rectangular Tipo 1 = Para Columna 35x25

$$Azapata = \frac{l_y}{l_x} = \frac{35}{25}$$

$$Azapata = \frac{l_x}{l_y} = 1.4$$

$$\rightarrow l_y = 1.4 \text{ l}_x$$

$$Azapata = L_X \times L_Y$$

$$Azapata = L_X \times (1.4 L_X) = 3.12 \text{ m}^2$$

$$Azapata = L_x^2 \times (1.4) = 3.12 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow l_x = \sqrt{\frac{3.12}{1.40}}$$

$$\rightarrow l_x = \mathbf{1.49 \text{ m} \approx 1.50 \text{ m}}$$

$$\rightarrow l_y = \mathbf{1.40 \times 1.50 = 2.10 \text{ m} \approx 2.10 \text{ m}}$$

Acero en Cimentación LADO X

$$D = 60 - 7 - 1.58 - \frac{1.58}{2} = 50.63 \text{ cm}$$

$$A_{smin} = 0.0018 b x h$$

$$A_{smin} = 0.0018 \times 150 \times 50.63 = 13.67 \text{ cm}^2/\text{cm}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} = A_s = 1.98 \text{ cm}^2 = \text{separación } 1.98/13.67 = 0.14 \text{ m.}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} @ 0.15 \text{ m.}$$

Acero en Cimentación LADO Y

$$D = 60 - 7 - 1.58 - \frac{1.58}{2} = 50.63 \text{ cm}$$

$$A_{smin} = 0.0018 b x h$$

$$A_{smin} = 0.0018 \times 210 \times 50.63 = 19.14 \text{ cm}^2/\text{cm}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} = A_s = 1.98 \text{ cm}^2 = \text{separación } 1.98/19.14 = 0.10 \text{ m.}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} @ 0.10 \text{ m.}$$

Cimiento Carga Viva HOSPITAL - CUARTOS (2.0) baños (2.0) corredores y escaleras (4.0)

EJE 2-E

$$\text{Área tributaria} = 5.87 \times 3.58 = 21.01$$

$$\text{Carga muerta} = 0.50 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Carga viva} = \frac{0.20 + 0.20 + 0.20 + 0.20 + 0.40}{5} = 0.24 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Carga total} = 0.50 + 0.24 = 0.74$$

$$\text{Pservicio} = 21.01 \times 3 \times 0.74 = 46.64$$

$$q_{adm} = 1.2 \text{ kgf/m}^2 = 12 \text{ tonf/m}^2$$

$$q_{efectivo} =$$

$$12 \text{ tonf/m}^2 - 2.4 \text{ tonf/m}^3 \times 0.60 \text{ m} - 2.10 \text{ tonf/m}^3 \times 1 - 0.20 \text{ tonf/m}^2$$

$$q_{efectivo} = 8.26 \text{ tonf/m}^2$$

$$\frac{q_{efectivo}}{q_{adm}} = \frac{8.26}{12} = 0.69 = 70\% \text{ capacidad portante del terreno}$$

$$\text{Azapata} = \frac{46.64 \text{ tonf}}{8.26 \text{ tonf/m}^2}$$

$$\text{Azapata} = 5.64 \text{ m}^2$$

Zapata Rectangular Tipo 1 = Para Columna 35x25

$$Azapata = \frac{ly}{Lx} = \frac{35}{25}$$

$$Azapata = \frac{Lx}{ly} = 1.4$$

$$\rightarrow ly = 1.4 Lx$$

$$Azapata = LX \times LY$$

$$Azapata = LX \times (1.4 LX) = 5.64 m^2$$

$$Azapata = Lx^2 \times (1.4) = 5.64 m^2$$

$$\rightarrow Lx = \sqrt{\frac{5.64}{1.40}}$$

$$\rightarrow Lx = 2.00 m \approx 2.00 m$$

$$\rightarrow ly = 1.40 \times 2.00 = 2.80 m \approx 2.80 m$$

Acero en Cimentación LADO X

$$D = 60 - 7 - 1.58 - \frac{1.58}{2} = 50.63 cm$$

$$As_{min} = 0.0018 b x h$$

$$As_{min} = 0.0018 \times 200 \times 50.63 = 18.22 cm^2/cm$$

$$\emptyset \frac{5}{8} = As = 1.98 cm^2 = \text{separación } 1.98/18.22 = 0.11 m.$$

$$\emptyset \frac{5}{8} @ 0.15 m.$$

Acero en Cimentación LADO Y

$$D = 60 - 7 - 1.58 - \frac{1.58}{2} = 50.63 \text{ cm}$$

$$A_{smin} = 0.0018 b x h$$

$$A_{smin} = 0.0018 \times 280 \times 50.63 = 25.51 \frac{\text{cm}^2}{\text{cm}}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} = A_s = 1.98 \text{ cm}^2 = \text{separación } 1.98/25.51 = 0.07 \text{ m.}$$

$$\emptyset \frac{5}{8} @ 0.10 \text{ m.}$$

IV. MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS

IV. MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS

4.1. Generalidades

La presente memoria analiza el diseño de las instalaciones sanitarias de la construcción del proyecto CENTRO DE REHABILITACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVO POR ADICCIONES EN VICTOR LARCO HERRERA de 03 plantas de acuerdo a las normas nacionales de construcción.

4.2. Solución Adoptada

Agua Potable: Se está proponiendo un sistema indirecto (Tanque Cisterna - electro bombas de presión constante y velocidad variable – Tanque Hidroneumático), por la presión que genera y para evitar el mantenimiento y asignación de red. El sistema consiste en la red pública de agua potable, cuya toma es controlada por un medidor de consumo general de 1/2” de diámetro, seguido de una tubería de impulsión del mismo diámetro que abastece al tanque de almacenamiento, equipo de bombeo de 1 HP de capacidad.

4.3. Cálculos Sistema de Agua

4.3.1. Bloque CETPRO

a) Dotación de agua fría

Consumo mínimo diario de agua potable, en L/día (según norma IS.010.2.2.a): **Cetpro-Locales Educativos** (50L/día/persona)

Alumnos N.R (50L/día/p)	=	90x50	=	4500	L/día
Personal N.R (50L/día/p)	=	20x50	=	1000	L/día
<hr/>					
DOTACION DE AGUA FRIA			=	5500	L/día
			=	5.5	M3

b) Dotación de agua caliente

No requiere agua Caliente.

c) Diámetro de las tuberías de distribución

Se ejecutó el cálculo por el método de los gastos probables (Hunter), en U.H, dicho equivalente se menciona en lt/seg. (IS.010.2.3.a).

d) Máxima Demanda Simultanea

Flujo máximo requerido, cuando sea posible, todos los accesorios de agua funcionando al mismo tiempo, en U.H (Método de Gasto de Probabilidad - Hunter)

Tabla N° 35: 1° Piso

1° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	5	40
Lavatorio	1.5	5	7.5
Urinario con válvula	5	2	10
Sub total del 1° Piso			57.5

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 36: 2° Piso

2° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	5	40
Lavatorio	1.5	5	7.5
Urinario con válvula	5	2	10
Sub total del 2° Piso			57.5

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 37: 3° Piso

3° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	5	40
Lavatorio	1.5	5	7.5
Urinario con válvula	5	2	10
Lavadero de cocina	2	2	4
Sub total del 3° Piso			61.5

Fuente. Elaboración propia

Total del edificio = 57.5 + 57.5 + 61.5= 176.5 U.H.

Del ANEXO N° 3, GASTOS PROBABLES PARA APLICACIÓN DEL método de HUNTER:

$$\text{Q.M.D.S.} = 3.20 \quad \text{L/s}$$

Entonces determinamos el diámetro de impulsión del ANEXO N° 5
DIAMETRO DE TUBERIAS DE IMPULSION EN FUNCION DEL GASTO.
(IS-RNE).

Línea de Impulsión = Ø 2"

4.3.2. Bloque Administrativo

a) Dotación de agua fría

Consumo diario mínimo de agua potable, en L/día (según norma IS.010.2. 2.a): **Bloque Administrativo –Oficinas** (6L/día/m² de área útil del local)

$$\begin{aligned} \text{Oficinas (6L/día/m}^2 \text{ útil)} &= 6 \times 250.8591 = 1505.154 \quad \text{L/día} \\ \text{DOTACION DE AGUA FRIA} &= 1505.154 \quad \text{L/día} \\ &= 1.50 \quad \text{M3} \end{aligned}$$

b) Dotación de agua caliente

No requiere agua Caliente

c) Diámetro de las tuberías de distribución

Se ha realizado el cálculo por el método probable de gastos (Hunter), en U.H, cuyo equivalente se expresa en lt/seg. (IS.010.2.3.a).

d) Máxima Demanda Simultanea

Caudal máximo requerido, cuando sea posible, todos los accesorios sanitarios de agua estén en funcionamiento al mismo tiempo, en U.H (Método de Gasto de Probabilidad - Hunter).

Tabla N° 38: 1° Piso

1° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	5	40
Lavatorio	1.5	5	7.5
Urinario con válvula	5	2	10
Sub total del 1° Piso			57.5

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 39: 2° Piso

2° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	5	40
Lavatorio	1.5	5	7.5
Urinario con válvula	5	2	10
Sub total del 2° Piso			57.5

Fuente. Elaboración propia

Total del edificio = 57.5 + 57.5 = 115 U.H.

Del ANEXO N° 3, GASTOS PROBABLES PARA APLICACIÓN DEL método de HUNTER:

$$\text{Q.M.D.S.} = 2.72 \text{ L/s}$$

Entonces determinamos el diámetro de impulsión del ANEXO N° 5
DIAMETRO DE TUBERIAS DE IMPULSION EN FUNCION DEL GASTO. (IS-RNE).

Línea de Impulsión = \varnothing 1 1/2"

4.3.3. Bloque Servicios Complementarios

a) Dotación de agua fría

Consumo mínimo de agua potable diario, en L/día (según norma IS.010.2.2.a): Videoteca+ Biblioteca+ Sum+ Área de Juegos) –Oficinas (6L/día/m2 de área útil del local)- Locales de Espectáculos o Centros de Reunión (30L/m2 de área)

Videoteca (6L/día/m2 útil)	=	6x105.333	=	631.999	L/día
Biblioteca (6L/día/m2 útil)	=	6x118.982	=	713.892	L/día
Sala de Conf. (6L/día/m2 útil)	=	6x170.6996	=	1024.197	L/día
Kitchenette (30 L/día/m2)	=	30x10.5448	=	316.344	L/día
Área de J. (6L/día/m2 útil)	=	6x105.333	=	631.999	L/día
Gimnasio (20L/día/m2 útil)	=	20x132.553	=	2651.06	L/día
Área de Rehid.(6L/día/m2 útil)	=	6x16.4221	=	98.5326	L/día
<hr/>					
DOTACION DE AGUA FRIA	=		=	6068.0236	L/día
	=		=	6.06	M3

b) Dotación de agua caliente

Consumo mínimo de agua potable diario, en L/día (según norma IS.010.3.2.a): Gimnasio (10L/día/m² área útil).

Gimnasio (10L/día/m ² útil)	= 10x132.553	= 1325.5	L/día
<hr/>			
DOTACION DE AGUA CALIENTE.		= 1325.5	L/día
		= 1.32	M3

DOTACION TOTAL DE AGUA =

$$6068.0236 + 1325.5 = 7393.5536 \text{ L/día} = 7.3 \text{ m}^3$$

Calculo de Therma:(Gimnasio 2/5 Dotación)

Dotación de Agua Caliente Gimnasio = 1325.5L

$$\text{Therma} = 2/5 \times 1325.5 = 530.2$$

Total= 530 L

Deberíamos Instalar 5 Thermas= (05) de 110 L

c) Diámetro de las tuberías de distribución

Se ha realizado el cálculo por el método de los gastos probables (Hunter), en U.H, cuyo equivalente se da en lt/seg. (IS.010.2.3.a).

d) Máxima Demanda Simultanea

Caudal máximo requerido, cuando existe la posibilidad de que todos los accesorios sanitarios de agua estén en funcionando al mismo tiempo, en U.H (método de Gasto de Probabilidad - Hunter)

Tabla N° 40: 1° Piso

1° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	15	120
Lavatorio Totales	1.5	15	22.5
Urinario con válvula	5	6	30
Lavadero de cocina	2	1	2
Sub total del 1° Piso			174.5

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 41: 2° Piso

2° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	10	80
Lavatorio Sala de J.	1.5	5	7.5
Lavatorio Gimnasio	2	5	10
Lavadero	2	1	2
Urinario con válvula	5	4	20
Duchas	4	7	28
Sub total del 2° Piso			147.5

Fuente. Elaboración propia

Total del edificio = 174.5 + 147.5 = 322 U.H.

Del ANEXO N° 3, GASTOS PROBABLES PARA APLICACIÓN DEL método de HUNTER:

$$\text{Q.M.D.S.} = 4.35 \text{ L/s}$$

Entonces determinaremos el diámetro de impulsión del ANEXO N° 5 DIAMETRO DE TUBERIAS DE IMPULSION EN FUNCION DEL GASTO. (IS-RNE).

Línea de Impulsión = Ø 2"

4.3.4. Bloque Internamiento

a) Dotación de agua fría

Consumo mínimo de agua potable diario, en L/día (según norma IS.010.2. 2.a) : Internamiento – **Albergue** (25L/m²/dor).

1 piso 14 habitaciones	=	25*25x14	=	8,750	L/m ²
2 piso 16 habitaciones	=	25*25x16	=	10,000	L/m ²
3 piso 19 habitaciones	=	25*25x19	=	11,875	L/m ²
<hr/>					
DOTACION AGUA FRIA			=	30,625	L/m ²
			=	30.62	M3

b) Dotación de agua caliente

Consumo mínimo diario de agua potable, en L/día (según norma IS.010.3. 2.a): Internamiento – **Albergue** (5 L/m²/dor).

1 piso 14 habitaciones	=	25*5x14	=	1750	L/m ²
2 piso 16 habitaciones	=	25*5x16	=	2000	L/m ²
3 piso 19 habitaciones	=	25*5x19	=	2375	L/m ²
<hr/>					
DOTACION AGUA FRIA			=	6,125	L/m ²
			=	6.12	M3

DOTACION TOTAL DE AGUA = 30,625 + 6,125 = 36,750 L/m² = 36.75 m³

Cálculo de Therma:(Habitaciones Dotación)

Dotación de Agua Caliente Sauna = 12,250 L

Terma = 1/7 x 12,250 = 1,750

Total= 1750 L

Deberíamos Instalar 6 Thermas= (01) de 150 L

c) Diámetro de las tuberías de distribución

Se realiza el cálculo por el método de gasto probable (Hunter), en U.H, cuyo equivalente se da en lt/seg. (IS.010.2.3.a).

d) Máxima Demanda Simultanea

Caudal máximo requerido, cuando sea posible, todos los accesorios sanitarios de agua estén en funcionamiento a la vez, en U.H (método de Gasto de Probabilidad - Hunter).

Tabla N° 42: 1° Piso

1° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	16	128
Lavatorio	2	16	32
Ducha	4	14	28
Sub total del 1ºPiso			188

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 43: 2° Piso

2° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	16	128
Lavatorio	2	16	32
Ducha	4	16	64
Sub total del 2º Piso			224

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 44: 3° Piso

3° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	19	152
Lavatorio	2	19	38
Ducha	4	19	76
Sub total del 3°Piso			266

Fuente. Elaboración propia

Total del edificio = 188 + 224 + 266= 678 U.H.

Del ANEXO N° 3, GASTOS PROBABLES PARA APLICACIÓN DEL método HUNTER:

$$\text{Q.M.D.S.} = 6.35 \text{ L/s}$$

Entonces determinamos el diámetro de impulsión del ANEXO N° 5
DIAMETRO DE TUBERIAS DE IMPULSION EN FUNCION DEL GASTO. (IS-RNE).

Línea de Impulsión = \varnothing 2"

4.3.5. Bloque Servicios

a) Dotación de agua fría

Consumo mínimo de agua potable diario, en L/día (según norma IS.010.2.2.a):)Servicios – **Restaurante** (40L/m²)

$$2 \text{ piso } 216 \text{ m}^2 = 216 \times 40 = 8,640 \text{ L/m}^2$$

$$\text{DOTACION DE AGUA FRIA} = 8,640 \text{ L/m}^2$$

$$= 8.64 \text{ M}^3$$

b) Dotación de agua caliente

Consumo mínimo de agua potable diario, en L/día (según norma IS.010.3.2.a): Servicios – **Restaurante** (12L/m²)

$$2 \text{ piso } 216 \text{ m}^2 \quad = \quad 216 \times 12 \quad = \quad 2,592 \quad \text{L/m}^2$$

$$\begin{array}{l} \text{DOTACION DE AGUA FRIA} \quad = \quad 2,592 \quad \text{L/m}^2 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad = \quad 2.59 \quad \text{M3} \end{array}$$

$$\text{DOTACION TOTAL DE AGUA} = 8,640 + 2,592 = 11,232 \text{ L/m}^2$$

$$= 11.23 \text{ m}^3$$

c) Diámetro de las tuberías de distribución

Se realizó el cálculo por el método de probables (Hunter), en U.H, cuyo equivalente se da en lt/seg. (IS.010.2.3.a)

d) Máxima Demanda Simultánea

Caudal máximo requerido, cuando existe la posibilidad de que todos los accesorios sanitarios de agua estén en funcionamiento al mismo tiempo, en U.H (método de Gasto de Probabilidad - Hunter)

Tabla N° 45: 1° Piso

1° Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Lavadero Comedor	4	1	4
Ducha	4	4	16
Urinario	5	6	30
Lavatorio	2	6	12
Inodoro	8	6	48
Sub total del 1° Piso			110

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 46: 2º Piso

2º Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Lavadero Restaurante	4	2	8
Sub total del 2º Piso			8

Fuente. Elaboración propia

Total del edificio = 110+ 8= 118 U.H.

Del ANEXO N° 3, GASTOS PROBABLES PARA APLICACIÓN método de HUNTER:

$$\text{Q.M.D.S.} = 2.72 \text{ L/s}$$

Entonces determinamos el diámetro de impulsión del ANEXO N° 5
DIAMETRO DE TUBERIAS DE IMPULSION EN FUNCION DEL
GASTO. (IS-RNE).

Línea de Impulsión = \varnothing 1 1/2"

4.3.6. Bloque Consulta Externa y Terapias

a) Dotación de agua fría

Consumo mínimo de agua potable diario, en L/día (según norma IS.010.2.2.a):)Terapias, Consulta Externa – **Consultorios** (10L/m2) -
Locales para Espectáculos o Centros de Reunión (20L/m2 de área)

1 piso 6 consultorios	=	10*25*6	=	1500	L/m2
2 piso 15 consultorios	=	10*25*15	=	3750	L/m2
2 piso Sauna	=	20*24.54	=	490.80	L/m2
DOTACION AGUA FRIA				=	5,740.80 L/m2
				=	5.74 M3

b) Dotación de agua caliente

Consumo mínimo de agua potable diario, en L/día (según norma IS.010.3.2.a): Terapias, Consulta Externa – **Gimnasio** (10L/m²)

$$2 \text{ piso } 1 \text{ sauna} = 10 * 24.54 = 245.40 \text{ L/m}^2$$

$$\text{DOTACION AGUA FRIA} = 245.40 \text{ L/m}^2.$$

$$= 2.45 \text{ M}^3$$

$$\text{DOTACION TOTAL DE AGUA} = 5740.80 + 245.40 = 5986.20 \text{ L/m}^2.$$

$$= 5.98 \text{ m}^3$$

Cálculo de Therma:(Sauna 2/5 Dotación)

Dotación de Agua Caliente Sauna = 245.40 L

$$\text{Therma} = 2/5 \times 245.40 = 98.16$$

Total= 100

Deberíamos Instalar 7 Thermas= (01) de 100 L

c) Diámetro de las tuberías de distribución

Se realizó el cálculo por el método de gastos probables (Hunter), en U.H, cuyo equivalente se da en lt/seg. (IS.010.2.3.a)

d) Máxima Demanda Simultanea

Caudal máximo requerido, cuando sea posible, de que todos los accesorios sanitarios de agua estén en funcionamiento al mismo tiempo, en U.H (método Gasto probable - Hunter).

Tabla N° 47: 1º Piso

1º Piso	U.H.	CANT.	TOTAL
Inodoro con válvula	8	12	96
Lavatorio	2	10	20
Urinario con válvula	5	3	15
Sub total del 1º Piso			131

Fuente. Elaboración propia

Total del edificio = 131= 131 U.H.

Del ANEXO N° 3, GASTOS PROBABLES PARA APLICACIÓN método de HUNTER:

$$\text{Q.M.D.S.} = 2.80 \text{ L/s}$$

Entonces se determina el diámetro de impulsión del ANEXO N° 5
DIAMETRO DE TUBERIAS DE IMPULSION EN FUNCION DEL
GASTO. (IS-RNE).

Línea de Impulsión = Ø 1 1/2"

ÁREAS VERDES

8,596.14 son 2 l/d/m²

8596.14*2=17,192.28 l/d/m² **AGUA FRIA**

Dotación Total de Agua – Sector

DOTACIÓN TOTAL AGUA= TOTAL DE AGUA FRIA + TOTAL AGUA CALIENTE

DOTACIÓN TOTAL AGUA= 36,125 + 6,125

DOTACIÓN TOTAL DE AGUA= 42,250 o 42.25 m³

Dotación Total de Agua – Resto Equipamiento

DOTACIÓN TOTAL AGUA= TOTAL DE AGUA FRIA + VERDE
+TOTAL AGUA CALIENTE

DOTACIÓN TOTAL AGUA= 21,953.97+ **17,192.28** + 4,162.9

DOTACIÓN TOTAL DE AGUA= 43,309.15 o 43.30 m3

ALMACENAMIENTO CIST 1: Acumulación de agua potable, en M3
(según norma IS.010.2.4).

V CISTERNA = $3/4 \times$ Dotación

V CISTERNA = $3/4 \times 42,250 = 31,687.50$ Lt = 31.68 m3

Se adoptó: **V CISTERNA = 31,687.50 Lt = 31.68 m3**

ALMACENAMIENTO CIST 2: Acumulación de agua potable, en M3
(según norma IS.010.2.4).

V CISTERNA = $3/4 \times$ Dotación

V CISTERNA = $3/4 \times 43,309.15 = 32,481.86$ Lt = 32.48 m3

Se adoptó: **V CISTERNA = 32,481.86 Lt = 32.48 m3**

Tabla N° 48: Cisternas Rotoplas Medidas – Capacidades Disponibles

Capacidad (L)	Diámetro (m)	Altura con tapa (m)	Diámetro con tapa (m)	Abastecimiento (personas)
1200 ^{mm}	1.40	0.93	0.45	5
2800	1.86	1.18	0.60	10
5000	2.38	1.33	0.60	15
10000	2.38	2.43	0.60	35

Fuente. Elaboración propia

Dimensión de la cisterna num 1

L= $(31.68 \times 6)/2$ y raiz3= 4.56 (largo) =4.60

B= $4.60 / 2 = 2.30$ (Ancho) =2.30

H= $2 \times 4.60 = 9.54 / 3 = 3.06$ (Altura) = 3.10

Dimensión de la cisterna num 2

L= $(32.48 \times 6)/2$ y raiz3= 4.60 (largo) =4.60

$$B = 4.60 / 2 = 2.30 \text{ (Ancho)} = 2.30$$

$$H = 2 \times 4.60 = 9.54 / 3 = 3.06 \text{ (Altura)} = 3.10$$

Rebose de Cisterna

Tubería para evacuación de agua de tanque de la cisterna y tanque elevado, en caso de algunas averías en las válvulas flotadoras, en pulgadas (según S.010.2.4.m)

$$\text{Ø Rebose Cisterna} = 6''$$

Mayor a 30000: 150 mm (6)

e) Diámetro de la tubería de Alimentación

Para el abastecimiento de agua del edificio se preveía una acometida domiciliaria de 1/2" de diámetro, que se conectaría a la red de agua potable existente en la calle, tal como se indica en el plano. IS-01.

El agua captada en la red, será almacenada por una cisterna, cuya capacidad de almacenaje es de 94.95 M3, la cisterna se encuentra situada bajo la plaza central del proyecto, desde esta cisterna, mediante un equipo de bombeo, impulsará el agua hacia (6) tanques hidroneumáticos con capacidad de 130 M3 cada uno, para ser luego distribuido hacia los ambientes de los diferentes pisos con una tubería de 1/2", garantizando que la presión mínima en cada aparato alcance.

El equipo de bombeo incluirá un motor de 1hp de potencia

Para el sistema de agua fría las tuberías serán de PVC-CL 10 con roscadas uniones.

Para el sistema de agua caliente las tuberías serán de CPVC con uniones del tipo embone.

4.4. Sistema de Desagüe

El sistema de desagüe se elaboró a través del método de unidades de descarga con la finalidad de lograr el dimensionamiento de los colectores. Los desagües recolectados provenientes de los baños y otros ambientes serán recogidos por una red de desagüe y desembocará hacia red pública.

Para el sistema de desagüe usado en el proyecto planteamos tuberías con una pendiente mínima del 1%. Estas tuberías contarán con diámetros de 2" y 4" para ramales e inodoro y finalmente una tubería de 6" que empalma con la red pública y las diversas cajas registro.

Las tuberías para el sistema de desagüe serán de PVC- SAL. Mientras que las del sistema de ventilación serán de PVC- SAL de 2.

Las cajas registro a emplear serán las de 24" x 24", puesto que son una tipología de gran valor comercial. Para el proyecto se requirió la instalación de 14 cajas de registro al exterior de los bloques que se conectan con el medidor, siguiendo un tramo recto a un máximo de 15 m. de largo. La dimensión de la caja se determinó en función a los diámetros de tuberías y la profundidad de estas.

Algunos elementos que se utilizaron en el proyecto para el sistema de desagüe fueron codo de 45°, codo de 90°, TEE recta, TEE sanitaria, TEE sanitaria doble, Sanitaria, Reducción, Trampa P, Registro roscado en el piso, Sumideros, Cajas registro, Tapón.

Figura N° 124: *Planteamiento sistema de desagüe*



Fuente. Elaboración propia

4.5. Sistema de Agua Pluvial

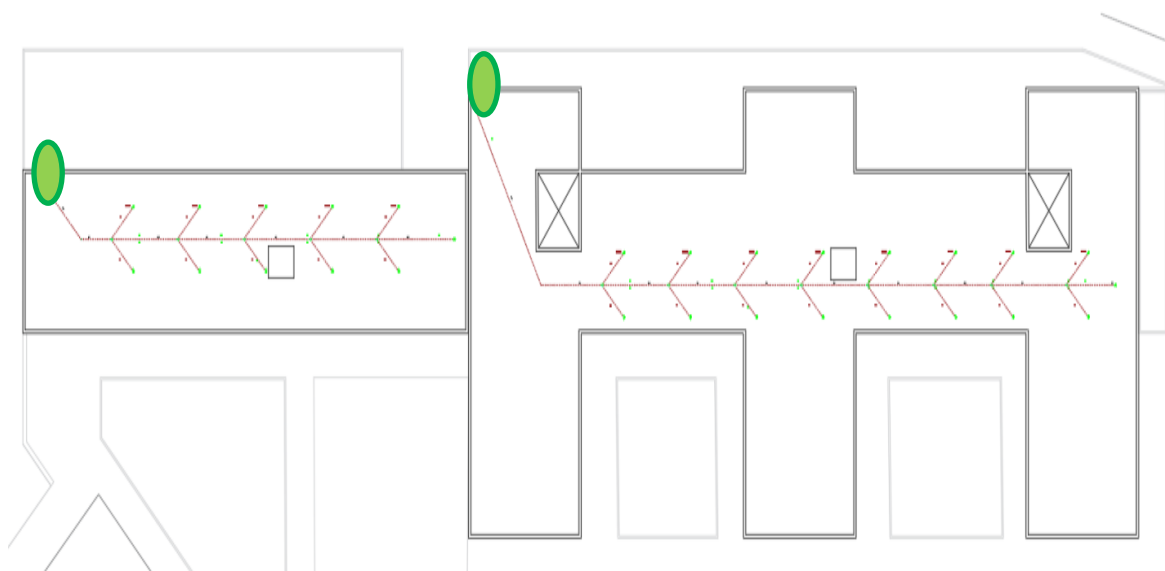
Para el sistema de agua pluvial aplicado en el proyecto se utilizaron para el sector, 11 sumideros en el cetro y 17 sumideros en el internamiento.

Para la eliminación de las aguas pluviales en los techos se plantea una leve pendiente del 1%, que serán recogidas con sumideros a través de tuberías de diámetro de 4", las que desembocarán en ambos casos en áreas verdes que dan para el exterior.

Algunos elementos utilizados en el proyecto para el sistema de agua pluvial fueron codos de 45°, TEE sanitaria doble y sumideros.

EL desarrollo de las tuberías siguió un tramo recto y finalmente tuvo un giro diagonal de 45° para el desemboque de las aguas.

Figura N° 125: *Planteamiento sistema de agua pluvial*



Fuente. Elaboración propia

V. MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

V. MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

5.1. Generalidades

La presente memoria contempla el diseño de las instalaciones eléctricas de la Construcción del proyecto **CENTRO DE REHABILITACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVO POR ADICCIONES EN VICTOR LARCO HERRERA** de 03 Pisos el cual cumple con El Código Nacional de Edificaciones.

El Sector CETPRO en el 1er Piso cuenta con los siguientes ambientes: Taller de Manualidades, Taller de Informática, Hall de Recepción, Sala de Profesores, Dirección, Admisión, SS.HH y Cuarto de limpieza. El 2do Piso cuenta con los siguientes ambientes: Taller de Idiomas, Taller de Corte y Confección, Taller de Calzado, Sala de Estar, Administración, Contabilidad, Logística, SS.HH, Cuarto de Limpieza y 1 Depósito. El 3er Piso cuenta con los siguientes ambientes: Taller de Oratoria, Taller de Artesanía, Taller de Bisutería, Hall, Cafetería, Cocina, Alacena, SS.HH y Cuarto de limpieza.

El Sector Internamiento, en el 1er Piso cuenta con habitaciones, oficina de los médicos de turno respectivamente, área de visitas, sala de tv, estar, baños y áreas sociales. El 2do Piso cuenta con habitaciones, cocineta, estar de enfermeras, baños y estar de pacientes. El 3er Piso cuenta con habitaciones, área de juegos, servicio y baños.

5.2. Alcances

El proyecto comprende las siguientes instalaciones eléctricas:

- Los Cables Alimentadores
- El Detalle de medidor
- Los Tableros de Distribución Eléctrica

Los Circuitos de Tomacorrientes

- Los Circuitos de Alumbrado normal
- El Sistema de Puesta a Tierra

Estos se comprenden y detallan en los planos y especificaciones técnicas respectivamente.

5.3. Suministro de Energía Eléctrica

La alimentación eléctrica se ha proyectado mediante la Red Pública de Energía Eléctrica mediante acometida subterránea que suministra una tensión Trifásica a 380 V.

5.4. Sistema de puesta a Tierra

Se han previsto 6 sistemas de puesta a tierra (en el medidor) mediante 1 varilla de cobre conexión directa tal como se muestra en los planos con una resistencia eléctrica menor a 10 Ohmios para la protección de equipos eléctricos a instalar y de las personas.

CONDUCTOR DE POZOS DE TIERRA: 1-25 mm² CPT, tubo PVC-SAP, diám. 40 mm.

5.5. Descripción de las Instalaciones

a) Se consideran los siguientes aspectos en el sector CETPRO:

- **Cables Alimentadores:**

Acometida eléctrica subterránea y parte del medidor hasta el Tablero General (TG) y del TG a subtableros de distribución (STH-1, STH-2, STH-3, STT-1, STT-2, STT-3)

→ **Tablero General (TG):** Se localiza en el cuarto de tableros, cuenta con 1 circuitos activos y de 3 cajas eléctricas.

→ **Sub Tablero de Distribución (STH-1):** Se localiza en el Sector del Cetpro en el primer piso y cuenta con 06 circuitos activos y 01 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

- C-3 Circuito de Alumbrado.
- C-4 Circuito de Tomacorrientes.
- C-5 Circuito de Tomacorrientes.
- C-6 Circuito de Tomacorrientes.
- C-7 Circuito de Reserva.

→ **Sub Tablero de Distribución (STH-2):** Se localiza en el Sector del Cetpro en el segundo piso y cuenta con 06 circuitos activos y 01 de reserva:

- C-1 Circuito de Alumbrado.
- C-2 Circuito de Alumbrado.
- C-3 Circuito de Alumbrado.
- C-4 Circuito de Tomacorrientes.
- C-5 Circuito de Tomacorrientes.
- C-6 Circuito de Tomacorrientes.
- C-7 Circuito de Reserva.

→ **Sub Tablero de Distribución (STH-3):** Se localiza en el Sector del Cetpro en su tercer piso y cuenta con 04 circuitos activos y 02 de reserva:

- C-1 Circuito de Alumbrado.
- C-2 Circuito de Alumbrado.
- C-3 Circuito de Tomacorrientes.
- C-4 Circuito de Tomacorrientes.
- C-5 Circuito de Reserva.
- C-6 Circuito de Reserva.

→ **Sub Tablero de Distribución (STT-1):** Se localiza en el Sector del Cetpro en su primer piso y cuenta con 06 circuitos activos y 01 de reserva:

- C-1 Circuito de Alumbrado.
- C-2 Circuito de Alumbrado.
- C-3 Circuito de Alumbrado.
- C-4 Circuito de Tomacorrientes.
- C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Reserva

→ **Sub Tablero de Distribución (STT-2):** Se localiza en el Sector del Cetpro en su segundo piso y cuenta con 08 circuitos activos y 01 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Alumbrado.

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Tomacorrientes.

C-8 Circuito de Tomacorrientes.

C-9 Circuito de Reserva.

→ **Sub Tablero de Distribución (STT-3):** Se localiza en el Sector del Cetpro en su tercer piso y cuenta con 08 circuitos activos y 01 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Alumbrado..

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Tomacorrientes.

C-8 Circuito de Tomacorrientes.

C-9 Circuito de Reserva.

b) Se consideraron los siguientes aspectos en el sector INTERNAMIENTO:

- **Cables Alimentadores:**

Acometida eléctrica subterránea parte del medidor hasta el Tablero General (TG) y del TG a subtableros de distribución (STD-1, STD-2, STD-3, STS-1, STS-2, STS-3, STL-1, STL-2, STL-3)

→ **Tablero General (TG):** Se localiza en el cuarto de tableros, cuenta con 1 circuitos activos y de 3 cajas eléctricas.

→ **Sub Tablero de Distribución (STD-1):** Se ubica en el Sector de Internamiento en su primer piso y cuenta con 06 circuitos activos y 01 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Tomacorrientes.

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Reserva.

→ **Sub Tablero de Distribución (STD-2):** Se ubica en el Sector de Internamiento en su segundo piso y cuenta con 08 circuitos activos y 02 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Alumbrado.

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Tomacorrientes.

C-8 Circuito de Tomacorrientes.

C-9 Circuito de Reserva.

C-10 Circuito de Reserva.

→ **Sub Tablero de Distribución (STD-3):** Se ubica en el Sector de Internamiento en su tercer piso y cuenta con 08 circuitos activos y 01 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Alumbrado.

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Tomacorrientes.

C-8 Circuito de Tomacorrientes.

C-9 Circuito de Reserva.

→ **Sub Tablero de Distribución (STS-1):** Se ubica en el Sector de Internamiento en su primer piso y cuenta con 06 circuitos activos y 01 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Tomacorrientes.

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Reserva

→ **Sub Tablero de Distribución (STS-2):** Se ubica en el Sector de Internamiento en el segundo piso y cuenta con 08 circuitos activos y 02 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Alumbrado.

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Tomacorrientes.

C-8 Circuito de Tomacorrientes.

C-9 Circuito de Reserva.

C-10 Circuito de Reserva

→ **Sub Tablero de Distribución (STS-3):** Se ubica en el Sector de Internamiento en el tercer piso y cuenta con 08 circuitos activos y 01 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Alumbrado.

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Tomacorrientes.

C-8 Circuito de Tomacorrientes.

C-9 Circuito de Reserva.

→ **Sub Tablero de Distribución (STL-1):** Se ubica en el Sector de Internamiento en el primer piso y cuenta con 06 circuitos activos y 01 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Tomacorrientes.

C-5 Circuito de Tomacorrientes.

C-6 Circuito de Tomacorrientes.

C-7 Circuito de Reserva

→ **Sub Tablero de Distribución (STL-2):** Se ubica en el Sector de Internamiento en el segundo piso y cuenta con 08 circuitos activos y 02 de reserva:

C-1 Circuito de Alumbrado.

C-2 Circuito de Alumbrado.

C-3 Circuito de Alumbrado.

C-4 Circuito de Alumbrado.

- C-5 Circuito de Tomacorrientes.
- C-6 Circuito de Tomacorrientes.
- C-7 Circuito de Tomacorrientes.
- C-8 Circuito de Tomacorrientes.
- C-9 Circuito de Reserva.
- C-10 Circuito de Reserva

→ **Sub Tablero de Distribución (STL-3):** Se ubica en el Sector de Internamiento en el tercer piso y cuenta con 08 circuitos activos y 01 de reserva:

- C-1 Circuito de Alumbrado.
- C-2 Circuito de Alumbrado.
- C-3 Circuito de Alumbrado.
- C-4 Circuito de Alumbrado.
- C-5 Circuito de Tomacorrientes.
- C-6 Circuito de Tomacorrientes.
- C-7 Circuito de Tomacorrientes.
- C-8 Circuito de Tomacorrientes.
- C-9 Circuito de Reserva.

5.6. Tensión en los puntos más alejados

Los cables derivados y alimentadores se diseñaron de forma tal que la tensión en los puntos más alejados sea de 210 voltios

5.7. Máxima demanda y alimentador principal

Se empleó el Código Nacional de Electricidad para el cálculo de las máximas demandas de todo el predio, teniendo en cuenta la potencia de cada equipo y su uso simultáneo, tal como se muestra en los cuadros de cargas del Planos y a continuación:

Cálculo demanda máxima CETPRO

Tabla N° 49: Demanda máxima CETPRO

	CONCEPTO	CANTIDAD	CARGA UNITARIA	TOTAL
Cargas básicas	Aulas Taller - 1er piso	106.23 m2	50 w/m2	5311.5 w
	Aulas Taller - 2do piso	170.99 m2	50 w/m2	8549.5 w
	Aulas Taller - 3er piso	170.99 m2	50 w/m2	8549.5 w
	Oficinas - 1er piso	46.92 m2	50 w/m2	2346 w
	Oficinas - 2do piso	46.92 m2	50 w/m2	2346 w
	Restaurante- 3er piso	142.99 m2	30 w/m2	4289.7 w
Cargas restantes	Área - 1er piso	409.3 m2	10 w/m2	4093 w
	Área - 2do piso	344.56 m2	10 w/m2	3445.6 w
	Área - 3er piso	248.99 m2	10 w/m2	2489.9 w
Cargas Especiales	Extractor de aire	9 und	24 w	216 w
	Computadoras	27 und	100 w	2700 w
	Proyectores	9 und	160 w	1440 w
	Campana extractora	1 und	200 w	200 w
	Refrigeradora	1 und	200 w	200 w
	Cocina	1 und	4500 w	4500 w
DEMANDA MÁXIMA				50676.70 w

Fuente. Elaboración propia

Diseño de la Corriente

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

$$I = \frac{50676.70}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$$I = 85.55031107 \text{ A}$$

$$I = 85.55 \text{ A (aprox)}$$

Corriente de Diseño

$$I_d = I \times 1.25$$

$$I_d = 88.55 \times 1.25$$

$$I_d = 106.9378888 \text{ A}$$

$$I_d = 106.9375 \text{ A (aprox)}$$

Tabla N° 50: Amperaje y calibre conductor

N2XOH - 80 (mm²)	
Amperaje	125 A
Calibre conductor	16 mm²

Fuente. Elaboración propia

IT Comercial ∴ NH – 80(mm²) – 3 × 120A

$I_d < I_t < I_c$
$107 < 120 < 125$

Calculo demanda máxima Sub Tablero H1

Tabla N° 51: Demanda máxima Sub Tablero H1

Concepto	Cantidad	Carga Unitaria	Total
Oficinas - 1er piso	46.92 m2	50w/m2	2346w
Cargas restantes Área - 1er piso	266.87 m2	10w/m2	2668.7w
Demanda Máxima			5014.70w

Fuente. Elaboración propia

Diseño de la Corriente

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

$$I = \frac{5014.70}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$$I = 8.465609342 \text{ A}$$

$$I = 8.45 \text{ A (aprox)}$$

Corriente de Diseño

$$I_d = I \times 1.25$$

$$I_d = 8.45 \times 1.25$$

$$I_d = 10.58201168 \text{ A}$$

$$I_d = 10.5625 \text{ A (aprox)}$$

Tabla N° 52: Amperaje y calibre conductor

N2XOH - 80 (mm²)	
Amperaje	38A
Calibre conductor	2.5mm²

Fuente. Elaboración propia

IT Comercial ∴ NH – 80(mm²) – 3 × 38A

ld < lt < lc
11 < 16 < 38

Cálculo demanda máxima Sub Tablero H2

Tabla N° 53: Demanda máxima Sub Tablero H2

Concepto	Cantidad	Carga Unitaria	Total
Oficinas - 1er piso	46.92m ²	50w/m ²	2346w
Cargas restantes Área - 1er piso	266.87m ²	10w/m ²	2668.7w
Demanda Máxima			5014.70w

Fuente. Elaboración propia

Diseño de la Corriente

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

$$I = \frac{5014.70}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$$I \quad 8.465609342 \text{ A}$$

$$I \quad 8.45 \text{ A (aprox)}$$

Corriente de Diseño

$$I_d = I \times 1.25$$

$$I_d = 8.45 \times 1.25$$

$$I_d = 10.58201168 \text{ A}$$

$$I_d = 10.5625 \text{ A (aprox)}$$

Tabla N° 54: Amperaje y calibre conductor

N2XOH - 80 (mm ²)	
Amperaje	38A
Calibre conductor	2.5mm ²

Fuente. Elaboración propia

$$IT \text{ Comercial } \therefore NH - 80(\text{mm}^2) - 3 \times 38A$$

$I_d < I_t < I_c$
11 < 16 < 38

Cálculo demanda máxima Sub Tablero H3

Tabla N° 55: Demanda máxima Sub Tablero H3

	Concepto	Cantidad	Carga Unitaria	Total
Cargas básicas	Restaurante- 3er piso	142.99m ²	30 w/m ²	4289.7 w
Cargas restantes	Área - 3er piso	170.8 m ²	10 w/m ²	1708 w
Demanda Máxima				5997.70W

Fuente. Elaboración propia

Diseño de la Corriente

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

$$I = \frac{5997.70}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$$I = 10.12506933 \text{ A}$$

$$I = 10.1 \text{ A (aprox)}$$

Corriente de Diseño

$$I_d = I \times 1.25$$

$$I_d = 10.12 \times 1.25$$

$$I_d = 12.65633666 \text{ A}$$

$$I_d = 12.6250 \text{ A (aprox)}$$

Tabla N° 56: Amperaje y calibre conductor

N2XOH - 80 (mm²)	
Amperaje	38A
Calibre conductor	2.5mm²

Fuente. Elaboración propia

IT Comercial ∴ NH – 80(mm²) – 3 × 38A

$I_d < I_t < I_c$
$13 < 16 < 38$

Cálculo demanda máxima Sub Tablero T1

Tabla N° 57: Demanda máxima Sub Tablero T1

Concepto		Cantidad	Carga Unitaria	Total
Cargas básicas	Aulas Taller - 1er piso	106.23m ²	50w/m ²	5311.5w
Cargas restantes	Área - 1er piso	142.45m ²	10w/m ²	1424.5w
Demanda Máxima				6736.00w

Fuente. Elaboración propia

Diseño de la Corriente

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

$$I = \frac{6736.0}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$$I = 11.37143688 \text{ A}$$

$$I = 11.4 \text{ A (aprox)}$$

Corriente de Diseño

$$I_d = 14.2142961 \text{ A}$$

$$I_d = 14.2500 \text{ A (aprox)}$$

Tabla N° 58: Amperaje y calibre conductor

N2XOH - 80 (mm²)	
Amperaje	38A
Calibre conductor	2.5mm²

Fuente. Elaboración propia

IT Comercial ∴ NH – 80(mm²) – 3 × 38A

Id < It < Ic
14 < 16 < 38

Cálculo demanda máxima Sub Tablero T2

Tabla N° 59: Demanda máxima Sub Tablero T2

Concepto	Cantidad	Carga Unitaria	Total
Cargas básicas Aulas Taller - 2do piso	170.99m ²	50w/m ²	8549.5w
Cargas restantes Área - 2do piso	77.69m ²	10w/m ²	776.9w
Demanda Máxima			9326.40w

Fuente. Elaboración propia

Diseño de la Corriente

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

$$I = \frac{9326.40}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$$I = 15.74444313 \text{ A}$$

$$I = 15.75 \text{ A (aprox)}$$

Corriente de Diseño

$$I_d = I \times 1.25$$

$$I_d = 15.75 \times 1.25$$

$$I_d = 19.68055391 \text{ A}$$

$$I_d = 19.6875 \text{ A (aprox)}$$

Tabla N° 60: Amperaje y calibre conductor

N2XOH - 80 (mm²)	
Amperaje	38A
Calibre conductor	2.5 mm²

Fuente. Elaboración propia

$$IT \text{ Comercial} \therefore NH - 80(\text{mm}^2) - 3 \times 38A$$

$I_d < I_t < I_c$
$20 < 25 < 38$

Cálculo demanda máxima Sub Tablero T3

Tabla N° 61: Demanda máxima Sub Tablero T3

	Concepto	Cantidad	Carga Unitaria	Total
Cargas básicas	Aulas Taller - 2do piso	170.99 m ²	50 w/m ²	8549.5 w
Cargas restantes	Área - 2do piso	77.69 m ²	10 w/m ²	776.9 w
Demanda Máxima				9326.40 W

Fuente. Elaboración propia

Diseño de la Corriente

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

$$I = \frac{9326.40}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$$I = 15.74444313 \text{ A}$$

$$I = 15.75 \text{ A (aprox)}$$

Corriente de Diseño

$$I_d = I \times 1.25$$

$$I_d = 15.75 \times 1.25$$

$$I_d = 19.68055391 \text{ A}$$

$$I_d = 19.6875 \text{ A (aprox)}$$

Tabla N° 62: Amperaje y calibre conductor

N2XOH - 80 (mm²)	
Amperaje	38 A
Calibre conductor	2.5 mm²

Fuente. Elaboración propia

$$IT \text{ Comercial } \therefore NH - 80(\text{mm}^2) - 3 \times 38A$$

$I_d < I_t < I_c$
$20 < 25 < 38$

Cálculo demanda máxima Internamiento

Tabla N° 63: Demanda máxima Internamiento

Concepto	Artefacto	Carga	Unidad	Piso	Total (W)
Carga Especial	Cocina	4500	1	Segundo Piso	
	Terma	1500	6	Tercer Piso	6300
	Lavadora	300	2	Tercer Piso	600
	Secadora de ropa	4200	1	Tercer Piso	4200
	Microondas	1200	1	Segundo Piso	1200
	Refrigeradora	200	1	Segundo Piso	200
	Cafetera	500	1	Segundo Piso	500
	Hervidora	1700	1	Segundo Piso	1700
	Computadora	25	3	Segundo Piso	75
	Carga Básica		20	1343.4981	Primer Piso
		20	1072.341	Segundo Piso	21446.82
		20	1615.2906	Tercer Piso	32305.812
Demanda Máxima					95397.594

Fuente. Elaboración propia

Diseño de la Corriente

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

$$I = \frac{95397.60}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$I = 161.0462765 \text{ A}$

$I = 161.04 \text{ A (aprox)}$

Corriente de Diseño

$$I_d = I \times 1.25$$

$$I_d = 161.04 \times 1.25$$

$I_d = 201.3 \text{ A}$

$I_d = 201.3000 \text{ A (aprox)}$

Tabla N° 64: *Amperaje y calibre conductor*

N2XOH - 80 (mm²)	
Amperaje	230 A
Calibre conductor	50 mm²

Fuente. Elaboración propia

IT Comercial
 $\therefore \text{FREETOX N2X - OH(mm}^2\text{)} - 3 \times 230\text{A}$

$I_d < I_t < I_c$ $202 < 230 < 250$
--

5.8. Código y Reglamentos

Todos se efectuarán conforme a los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos y Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad.
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Normas de DGE-MEM
- Normas IEC y otras aplicables al proyecto.

**VI. PLAN DE
SEGURIDAD: RUTAS
DE ESCAPE Y
SEÑALIZACIÓN**

VI. PLAN DE SEGURIDAD: RUTAS DE ESCAPE Y SEÑALIZACIÓN

6.1. Generalidades

La presente memoria perteneciente al proyecto de tesis “Centro de Rehabilitación Técnico Productivo por adicciones en el distrito de Víctor Larco Herrera – La Libertad”, el cual se encuentra ubicado en el distrito de Víctor Larco, provincia de Trujillo y en el departamento de La Libertad, tiene como finalidad describir el proceso de señalización, las medidas y acciones para realizar una evacuación segura de los usuarios en caso de una amenaza natural, salvaguardando la vida de las personas.

6.2. Alcances

Cualquier construcción según su tipo, y uso debe respetar ciertas condiciones de seguridad y prevención. El presente proyecto de tesis tiene en cuenta lo normado en:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Norma Técnica de Edificación A. 130: Requisitos de Seguridad, capítulo VII edificaciones con respecto al Ámbito de Salud

Se deberá considerar requisitos mínimos de seguridad para cualquier tipo de área interna de la construcción. Los medios de protección se presentan a continuación:

- Señalización e iluminación
- Extintores
- Sistema contra incendios
- Detección y alarma


6.3. Criterios de señalización





- Deben presentar su respectiva señalización para evitar obstrucciones y accidentes todas las vías de circulación.
- Todos los ambientes y pasillos del proyecto deben contener gráficos para identificar las rutas de evacuación.
- No es adecuado colocar las señales en las caras de las puertas, de modo que, estas señales no se podrían visualizar cuando las puertas se encuentren abiertas.
- En caso de falla de suministro eléctrico, las señales deberán de ser visibles, para esto es necesario que se disponga de fuentes que sean luminosas y estén incorporadas de forma externa e interna a las señales o deberán ser foto luminiscente.

6.4. Señalización de seguridad e iluminación de emergencia

Toda característica de señalización deberá estar acorde con el código NFPA 101.

Tabla N° 65: *Tipología de señalización con color y descripción*

Tipos de Señalización		
Tipología	Color/Representación	Descripción
Señal de evacuación, salvamento o socorro	Representado por el color verde 	Proporciona indicaciones con respecto a salidas de evacuación, material para primeros auxilios o también dispositivos de salvamento presentes en la edificación.
Señal de protección contra incendios	Representado por el color rojo	Proporciona indicaciones con respecto a los

		dispositivos de protección contra incendios como extintores, pulsadores de alarma, boca de incendios, etc.) presentes en la edificación.
Señal de advertencia	Representado por el color amarillo 	Advierten con respecto a un riesgo o peligro, la más típica es el riesgo eléctrico, por ello todas deberá de estar colocada en todos los transformadores.
Señal de prohibición	Representado por una forma redonda, con un fondo blanco, con bordes y una banda transversal color roja ascendente. 	Advierten con respecto a señales que prohíben el comportamiento susceptible de provocar un peligro.
Señal de obligación	Representado por el color azul 	Son señales que obligan a tener cierto comportamiento junto al uso de diversos equipos de seguridad que son vitales para la protección individual.

6.5. Señalización en el proyecto

Para el centro de rehabilitación técnico y productivo se aplicó las siguientes señales:

Tabla N° 66: Descripción de señales en el proyecto

Señalización en el proyecto	
→ Señal indicativa de una salida	→ Zona segura en caso de un Sismo
→ Ruta evacuación derecha e izquierda	→ Ruta de evacuación de la escalera
→ Punto de reunión	→ Botiquín de/para primeros auxilios
→ Señal de ubicación del extintor	→ Señal indicativa de riesgo eléctrico
→ Señal de pozo a tierra	→ Alarma contra incendios
→ Señal de no usar	→ Señal de no es salida
→ Señal de ubicación de las luces de emergencia.	

Fuente. Elaboración propia

Figura N° 126: Señalización en el proyecto

	LEYENDA 1° PISO									
	SEÑAL INDICATIVA DE SALIDA	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO	SEÑAL DE EVACUACION DERECHA	SEÑAL DE EVACUACION IZQUIERDA	SEÑAL DE EVACUACION ESCALERA	PUNTO DE REUNION	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	SEÑAL UBICACION DE EXTINTOR	SEÑAL INDICATIVA RIESGO ELECTRICO	
DESCRIPCION	INDICA RUTA DE SALIDA	INDICA ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (DERECHA)	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (IZQUIERDA)	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (ESCALERA)	INDICA UBICACION DE PUNTOS DE REUNION	INDICA UBICACION DE BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	INDICA UBICACION DE EXTINTOR	INDICA UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION PELIGRO ELECTRICO	
MATERIAL	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	
DIMENSIONES (m)	0,20 x 0,30	0,20 x 0,30	0,30 x 0,20	0,30 x 0,20	0,30 x 0,20	0,30 x 0,20	0,30 x 0,20	0,20 x 0,30	0,20 x 0,30	

ALARMA CONTRA-INCENDIO	SEÑAL DE NO USO	SEÑAL DE NO ES SALIDA	SEÑAL DE POZO A TIERRA	SISTEMA CONTRA-INCENDIO	RUTA DE EVACUACION	RUTA DE EVACUACION VERTICAL
ALARMA CONTRA INCENDIO	INDICA LA PROHIBICION DE USO O ACCESO EN CASO DE SISMO O INCENDIO	INDICA LAS ZONAS QUE NO DIRIGEN A UNA SALIDA	INDICA LA UBICACION DEL POZO TIERRA	LUCES DE EMERGENCIA	INDICA LA RUTA DE EVACUACION	
PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO		
0,20 x 0,30	0,20 x 0,30	0,20 x 0,30	0,20 x 0,30	0,20 x 0,30		

Fuente. Norma técnica de Salud 037

VII. PRESUPUESTO TENTATIVO

VII. PRESUPUESTO TENTATIVO

En octubre del 2021 se aprobaron los valores unitarios y publicados en el diario El Peruano en el anexo I.2 para edificaciones en la costa peruana teniendo una vigencia desde el 01 al 30 de junio del 2022, exceptuando Lima Metropolitana y el Callao los cuales tienen valores distintos.

Tabla N° 67: Valores Unitarios

N° de partida	Partida	Concepto	Precio Unitario	
1	ESTRUCTURAS	1.1	MUROS Y COLUMNAS	
		1.1.1	Columnas, placas y/o vigas de concreto armado y/o metálicas	S/364.05
		1.2	TECHOS	
		1.2.1	Aligerado o losa de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m ²	S/342.96
2	ACABADOS	2.1	PISOS	
		2.1.1	Cemento pulido, entablado corriente, ladrillo corriente	S/26.63
		2.2	PUERTAS Y VENTANAS	
		2.2.1	Ventanas de aluminio, vidrio tratado transparente, puertas de madera selecta	S/91.44
		2.3	REVESTIMIENTOS	
		2.3.1	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable	S/69.08
		2.4	BAÑOS	
		2.4.1	Baños completos nacionales con cerámico o mayólica nacional de color	S/58.79

		3.1	INSTALACIONES	
3	INSTALACIONES SANITARIAS Y ELÉCTICAS	3.1.1	Aire acondicionado, ventilación forzada, iluminación especial, sist. Hidroneumático, agua fría y caliente, intercomunicador, ascensor, alarmas, sistema de bombeo de agua y desagüe, gas natural, teléfono.	S/327.57
			TOTAL	S/1,280.52

Fuente. Elaboración propia

Entonces el presupuesto final de obra sería: $S/ 1,280.52 \times 11637.82 \text{ m}^2$
(metraje total) = S/14, 902,461.27

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

Al término de la investigación concluimos:

- El diseño del centro de rehabilitación técnico productivo por adicciones, surge como respuesta a una infraestructura limitada e improvisada para cubrir la demanda de usuarios adictos, la cual generaba diferentes problemas como son altas no planificadas, abandono de programas de rehabilitación, accidentes por ambientes peligrosos, insalubres y hacinados, problemas físicos, estrés, ansiedad en el paciente. Para ello el proyecto buscó generar espacios adecuados que influyan positivamente en el proceso de la rehabilitación y posteriormente la reinserción a la sociedad. El proyecto conto con 7 zonas de los cuales se crearon ambientes idóneos para el tratamiento con diversos consultorios y espacios de terapias, por otra parte también se incluyó ambientes para recreación, distracción u oración, además de los respectivos espacios de descanso como habitaciones con las condiciones adecuadas de seguridad, medidas correctas de los diversos espacios para que el usuario se sienta cómodo durante su estadía y finalmente diversos talleres con adecuada iluminación y ventilación que influya positivamente en su aprendizaje.
- Para el proyecto elementos como el factor vegetación; (con la implementación de jardines, alameda, terrazas verdes); agua, (con la implementación de piletas céntricas) y pavimento (con la implementación de recorridos bastante diferenciados), influyó en el proceso diseño para integrar espacios interiores y exteriores, realzando las visuales del proyecto y generando espacios más amplios para reunión y desarrollo de actividades propia de talleres o desarrollo de terapias al aire libre. Por otro lado, crea un aislamiento acústico y una propuesta paisajística, logrando que positivamente el proyecto se integre al contexto.

- El diseño de espacios cumple con criterios funcionales, generando espacios óptimos con diversas alturas y con mayor amplitud que otorgan sensaciones en el usuario y sobretodo confort. Por otro lado, se implementó mobiliario flexible para cada ambiente, además se buscó generar espacios seguros de tal manera que el paciente no pueda hacerse daño. Por otro lado, controló la entrada de luz para diversos ambientes.
- Para la realización del proyecto se implementó materiales como concreto, madera, vidrio, etc. Además, se analizó la orientación y direccionamiento de vientos para la ubicación de cada bloque según su función para una correcta iluminación y ventilación de los espacios, generando espacios iluminados naturalmente, con un ahorro energético y confort para el usuario. Los parasoles fueron parte del diseño que evitó grandes niveles de luz durante ciertas horas del día. Por otro lado, la aplicación de colores que generen tranquilidad es un factor importante que influyen en la psicología del usuario, estos consistieron en blancos, grises claros, beige, entre otros.

8.2. Recomendaciones

Al término de la investigación, resaltamos las siguientes recomendaciones:

- Es necesario promover el estudio y análisis de investigación de edificaciones de rehabilitación por adicciones puesto que existe poca y/o nulas investigaciones abordando este tema.
- Para la implementación de áreas verdes y para cumplir con la función de protección acústica, es necesario considerar una tipología de árboles con características como: copas amplias, que sea de fácil mantenimiento y adecuados para el contexto los cuales no deberán desencajar de la imagen urbana del sector.
- Los materiales y mobiliario a utilizar deberán cumplir con diversos aspectos y criterios, uno de ellos es: soportar el clima. Por lo cual, deberán de tener un mantenimiento simple o de fácil reparación, así como adecuados e inclusivos para todo tipo de persona y edad.
- El análisis previo de las condiciones naturales como iluminación y ventilación generará a la larga un ahorro energético que se reflejará en el confort, pero también en el pago de los servicios. Por otro lado se deberá de analizar según los materiales cuales podrán aportar ciertas condiciones térmicas según el ambiente que se requiera
- Finalmente, para un buen desarrollo de la tesis es necesario identificar adecuadamente ideas fuerza o rectoras, para que el proceso sea mucho más fácil, con mayor relación de ideas y entendible.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros

Alatrística, G. Z. (2008). *Programa médico arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros* (1.a ed., Vol. 2). Sinco Editores.
<http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0147/doc0147-parte01.pdf>

Torres, J.V. (2012). *Experiencias sensoriales en la arquitectura: centro de bienestar "El oasis de la ciudad"*. Sartenejas, Venezuela: s.n., 2012
<https://studylib.es/doc/5112779/experiencias-sensoriales-en-la-arquitectura.-centro>

Wallace, B. A, & Shapiro, S. L. (2006). *Mental balance and well-being: Building bridges between Buddhism and Western psychology* (1.a ed., Vol. 2). Edit.
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.7.690>

Tesis

Camones, G. (2016). Centro de salud comunitario para el tratamiento, recuperación y reinserción de pacientes con trastorno mental en la provincia de Tacna. (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.)
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2833>

Ortega, L. (2011). La arquitectura como instrumento de cura. (Tesis de Pregrado, Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador)
<http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/685>

Páginas web

Pérez Porto, J, & Merino, M. (2011). Definición de Rehabilitación. (Sitio Web Propio). Consultado el 23 de Marzo del 2021.
<https://definiciones/rehabilitación/>

Skumacoustics. Estudio de Grabación. (28 de enero de 2015). Absorbentes acústicos vs absorbentes aislantes. (Sitio Web Propio). Consultado el 23 de Marzo del 2021. <https://skumacoustics.com/blog/absorbentes-acusticos-vs-aislantes-acusticos/>.

Artículo de revista

Tiburcio, M. (2008). Equilibrio Mental. QUO, 1(9), 1–5. <https://expansion.mx/salud/2013/10/10/como-alcanzar-el-equilibrio-mental-un-camino-dificil-pero-no-imposible>.

Velasco, F. (1992). Esa enfermedad llamada alcoholismo, México, Trillas, Publicaciones Revista 37, 1(2), 1-5. <http://publicaciones.anuias.mx/revista/37/5/1/es/esa-enfermedad-llamada-alcoholismo>.

Archivo PDF

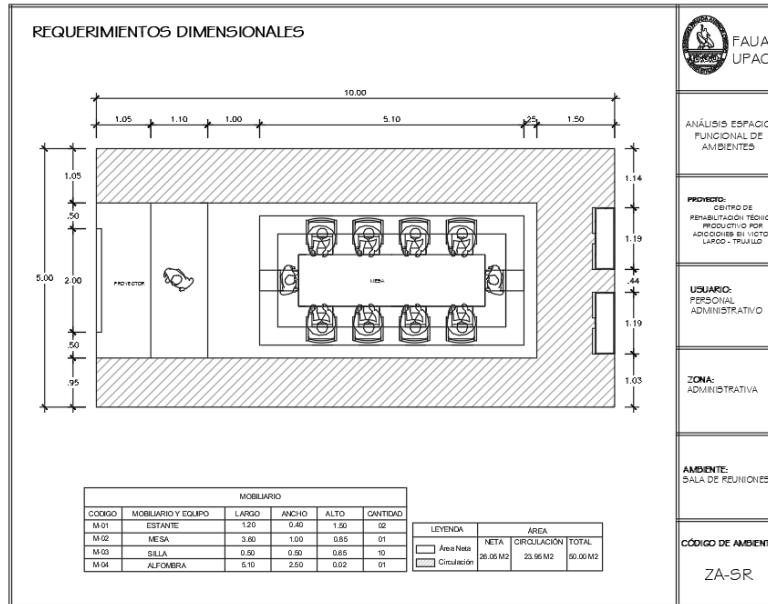
Bados, L.A. (2008). La intervención psicológica: características y modelos. . (Archivo PDF) <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/4963/1/IPCS%20caracter%C3%ADsticas%20y%20modelos.pdf>

X. ANEXOS

X. ANEXOS

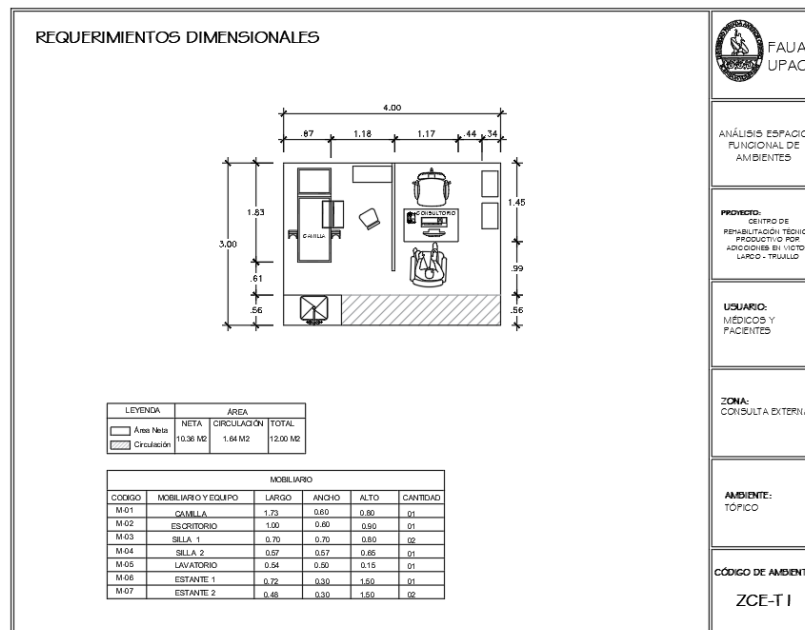
Fichas antropométricas

Figura N° 127: Ficha antropométrica sala de reuniones



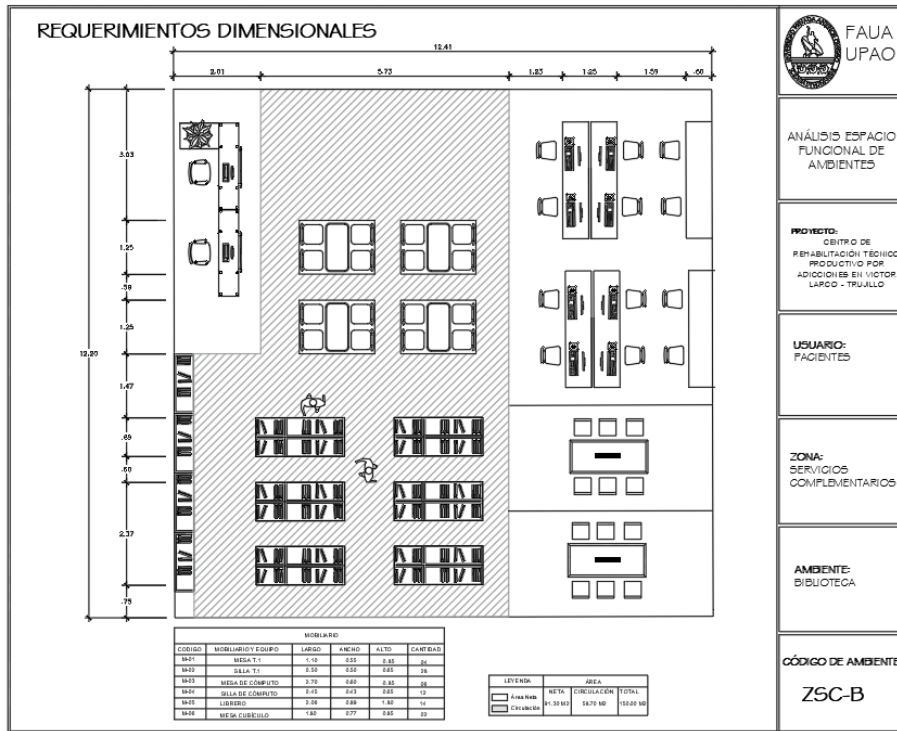
Fuente. Elaboración propia

Figura N° 128: Ficha antropométrica tópico



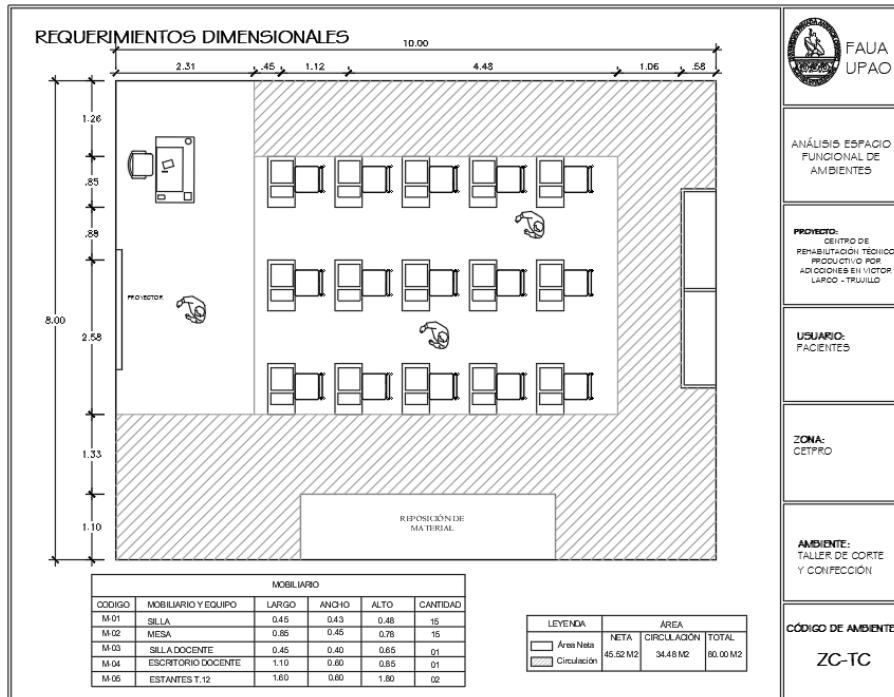
Fuente. Elaboración propia

Figura N° 129: Ficha antropométrica biblioteca



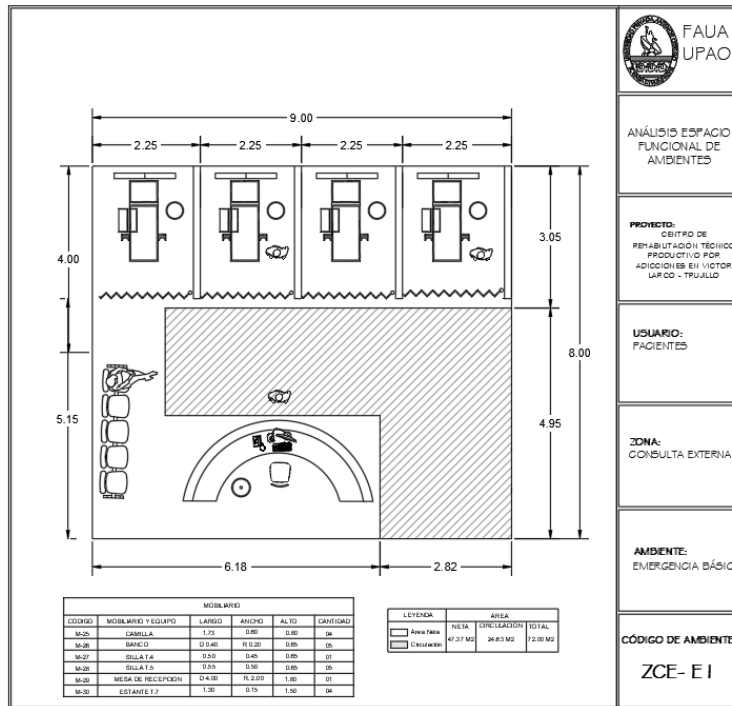
Fuente. Elaboración propia

Figura N° 130: Ficha antropométrica Taller de corte y confección



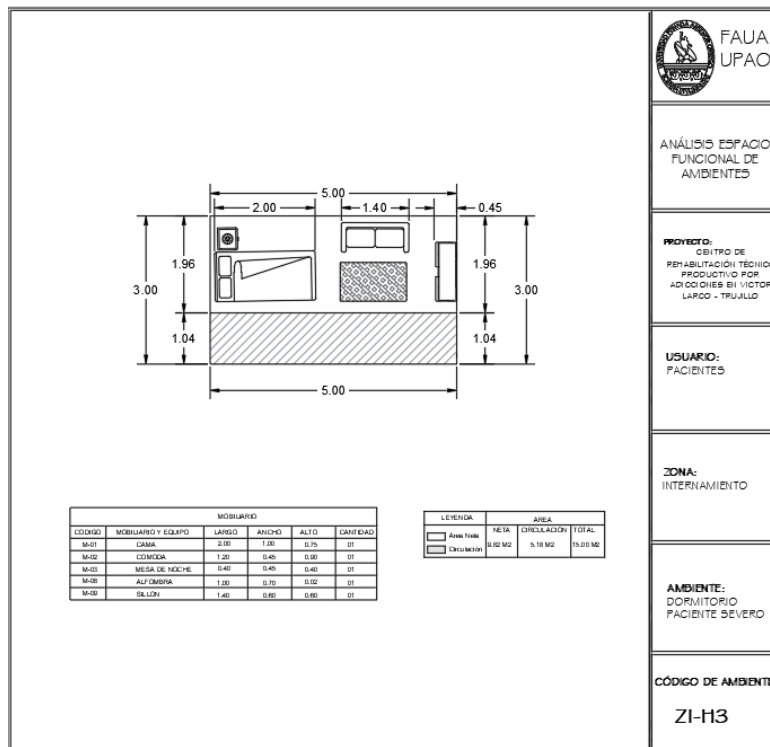
Fuente. Elaboración propia

Figura N° 131: Ficha antropométrica Emergencia Básica



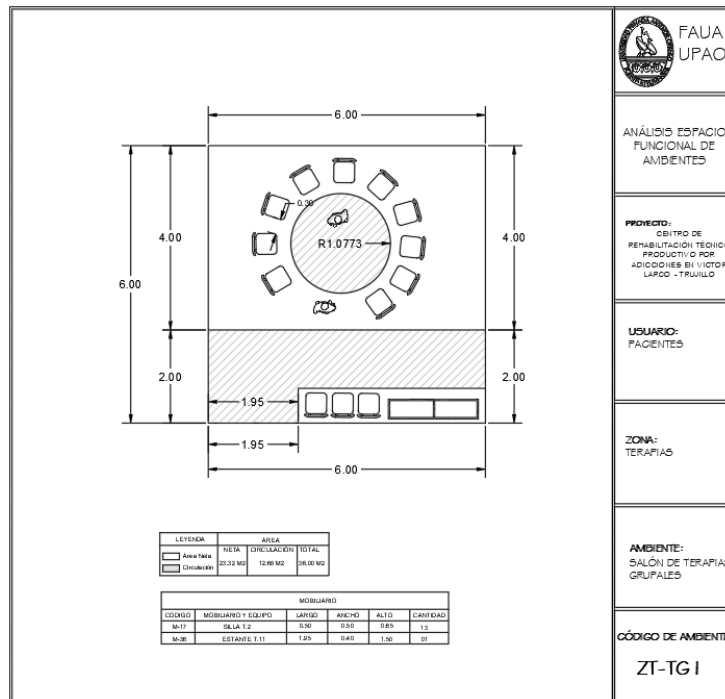
Fuente. Elaboración propia

Figura N° 132: Ficha antropométrica Dormitorio paciente severo



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 133: Ficha antropométrica Terapias Grupales



FAUA
UPAO

ANÁLISIS ESPACIO
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO:
CENTRO DE
REHABILITACIÓN TÉCNICO
PRODUCTIVO POR
ADICIONES BI VICTOR
LARGO - TRUJILLO

USUARIO:
PACIENTES

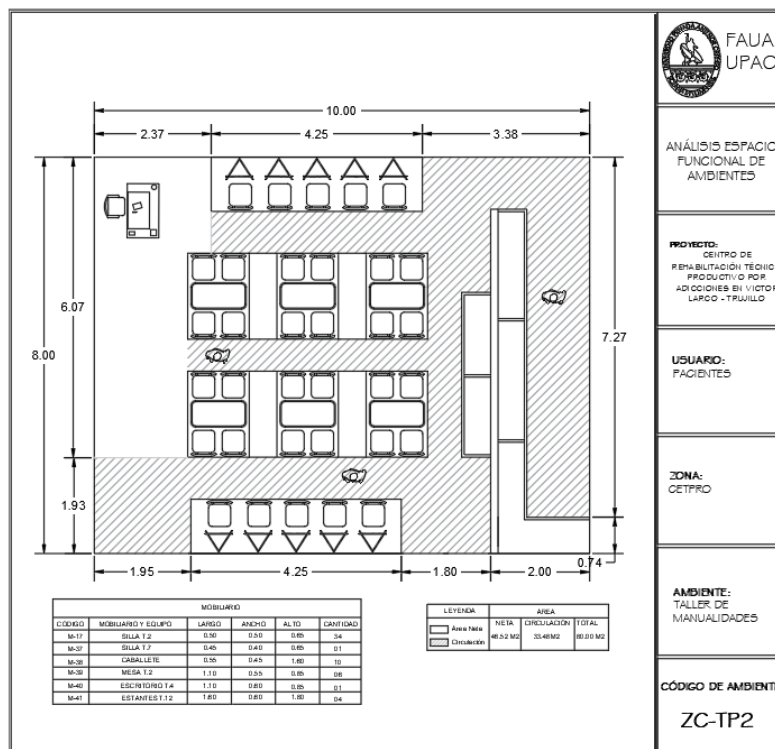
ZONA:
TERAPIAS

AMBIENTE:
SALÓN DE TERAPIAS
GRUPALES

CÓDIGO DE AMBIENTE
ZT-TG I

Fuente. Elaboración propia

Figura N° 134: Ficha antropométrica Taller de Manualidades



FAUA
UPAO

ANÁLISIS ESPACIO
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO:
CENTRO DE
REHABILITACIÓN TÉCNICO
PRODUCTIVO POR
ADICIONES BI VICTOR
LARGO - TRUJILLO

USUARIO:
PACIENTES

ZONA:
CENTRO

AMBIENTE:
TALLER DE
MANUALIDADES

CÓDIGO DE AMBIENTE
ZC-TP2

Fuente. Elaboración propia

Análisis de Casos

Tabla N° 68: Análisis de caso Centro Takiwasi

CASO 1	
Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación Takiwasi” La casa que canta”
Ubicación	Tarapoto - Perú
Año	1992
Área terreno	2.5 Ha.
Área techada	12000 m2
Área libre (%)	48%
Programa de uso	ZONA DE TERAPIAS: Salas polivalentes, consultorios de salud.
	ZONA DE INTERNAMIENTO: Cuadra de los residentes, alojamiento
	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: Maloca de Meditación, capilla, tambo de retiro, biblioteca, cocina, boutique, oficinas, talleres ocupacionales, laboratorio de productos naturales, sauna
	ZONA RECREACIONAL: Patio Principal, Campo Deportivo, Cancha principal, huerto, jardín botánico
	Zona de Servicios Generales: Limpieza, almacén, mantenimiento, cocina, comedor de servicio, baños, vestidores, cuarto de basura.
Concepto del proyecto	Utilización de recursos sostenibles propios de la amazonia, tanto para el diseño del arquitectónico como para el tratamiento medicinal de los pacientes. Relación medio natural (entorno) con medio construido.

Aporte en Contexto	Emplazamiento privilegiado ya que cuenta con área verde alrededor, Existe una relación armónica con el contexto, respeto del perfil urbano, seguimiento del paisaje. El equipamiento se encuentra en un lugar aislado(único en terreno), aprovechando la ventilación e iluminación natural
Aporte en función	Espacios abiertos, plazas y patios sirven de enlace o como espacios articuladores entre los diversos bloques. Sistemas de circulación: circulaciones lineales en los bloques. Circulaciones verticales se encuentran al exterior del edificio
Aporte formal - espacial	Bloques con formas regulares, Volúmenes fragmentados dividido en bloques compactos y semi compactos de acuerdo a necesidades acústicas y sensitivas. Volumetría fragmentada generando espacios abiertos y cerrados, espacios que se relacionan através de visuales. .Prevalece una altura de 2 pisos,
Solución estructural	Bloques diseñados siguiendo una trama regular. Uso de volados en las cubiertas. Techos a 2 aguas. Modulación regular de espacios.
Materialidad	Uso de Albañilería y madera recurso propio del lugar, pisos exteriores de cemento pulido, cobertura aligerada y cubierta de calamina. La materialidad es convencional en todos sus bloques puertas y ventanas de madera con vidrio, se usa colores claros para generar sensaciones de tranquilidad a los pacientes.
Tecnología (Medio Ambiente)	ILUMINACION: Iluminación natural y vistas al exterior. Iluminación artificial para espacios como aulas de instrucción, pasillos, oficinas, etc. ASOLEAMIENTO: Debido al clima de Tarapoto para la orientación se prevé al ventanal sistemas para regular

la entrada del sol dentro de ciertos ambientes médicos, se usaron parasoles y vuelos.

CONFORT: Bloques de Edificaciones rectangulares con aberturas orientadas a favor del régimen del aire predominante. Se priorizó la ventilación cruzada

Uso del Color Predominio de color de madera natural. Espacios donde predomina el uso de colores y luces cálidas para generar espacios de acogida

Figura N° 135: *Vistas del C.R Takiwasi*

Imágenes del centro



Fuente. C.R. Takiwasi

Conclusión La relación con la naturaleza es uno de los factores claves para un proyecto de rehabilitación y en este proyecto se explotó al máximo esa premisa. Se utilizó recursos de la zona para las construcciones y se genera confort con iluminación y ventilaciones naturales.

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 69: *Análisis de caso Centro Jesús Te Ama*

CASO 2	
Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación Jesús te Ama
Ubicación	Moche, Trujillo.
Año	1998
Área terreno	710 m ²
Área techada	303 m ²
Área libre (%)	57.32%
Programa de uso	Zona Administrativa: Dirección, administración, sala de conferencias, oficinas médicas
	Zona de Terapia: Templo y gimnasio
	Zona de Servicios Complementarios: Comedor, cocina
	Zona de Servicios Generales: Limpieza, almacén, mantenimiento, cocina, comedor de servicio, baños, vestidores, cuarto de basura.
	Zona de Residencia: Habitaciones dobles, triples, grupales, baños
Concepto del proyecto	Uso de los recursos de la zona, para un diseño lo más semejante posible a una casa de campo, un lugar de descanso donde inducen al paciente a la tranquilidad.
Aporte en Contexto	El equipamiento respeta el perfil urbano, sigue la trama del paisaje, se encuentra en un lugar estratégico de fácil accesibilidad y visibilidad.
Aporte en función	Posee un espacio abierto con pequeñas plazas y patios, este espacio articula y dirige al usuario en todo el recorrido, aprovecha al máximo su ventilación e iluminación.
Aporte formal - espacial	El bloque es de forma regular y compacto, tiene un desenvolvimiento lineal en relación a sus ambientes, cuenta con espacios cerrados y un único espacio al

centro jerarquizando el espacio. Cuenta con 1 solo piso.

Solución estructural	Bloque diseñado con una trama regular. Uso de techo a dos aguas en la entrada y volados en el interior.
Materialidad	Uso de Albañilería, madera, cubierta de esteras muy ligera, incorporación de elementos naturales dentro del centro.
Uso del Color	El centro induce la gama de colores tierra para que el paciente se sienta en un entorno amigable y cálido, sobretodo que le recuerde su hogar.

Figura N° 136: *Interiores del C.R. Jesús Te Ama*

Imágenes del Centro



Fuente. C.R. Jesús Te Ama

Conclusión	El predominio de colores cálidos y materiales generan diversas sensaciones de confort y confianza en el paciente siendo este uno de los aportes más importantes
------------	---

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 70: Análisis de caso Groot Klimmenda

CASO 3	
Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación Groot Klimmenda
Ubicación	Holanda
Año	2011
Área terreno	1.4 Ha
Área techada	6500 m ²
Área libre (%)	46%
	Zona Administrativa: Admisión, dirección, planeación, logística, contabilidad, of. De trabajo social, aula de capacitación, archivo, gerencia, sala de juntas, tópico, secretaría.
	Zona Recreativa: Cancha de futbol, jardín social, plaza, áreas verdes
	Zona de Servicios Complementarios: Cafetería, biblioteca
Programa de uso	Zona Servicios Generales: Limpieza, almacén, mantenimiento, cocina, comedor de servicio, baños, vestidores, cuarto de basura.
	Zona de Terapia: Terapia cognitiva, de color, familiar, fisioterapia, gimnasio, sum, biblioteca, sala de estar.
	Consulta Externa: Emergencia, toxicología, nutrición, terapeuta, cardiología.
	Internamiento: Habitaciones damas y varones, hall de enfermeros, oficina médico de turno, baños
Concepto del proyecto	El centro se encuentra inmerso en el paisaje con bosques. A pesar de su tamaño, la fachada del edificio consigue que se mezcle con el entorno natural. La naturaleza que lo rodea tiene una fuerte presencia visual.

Aporte en Contexto	El centro de rehabilitación se encuentra ubicado en un medio geográfico ecológico, ya que se muestra la vegetación existente y este es muy influyente en los pacientes. En cuanto a su accesibilidad es muy fácil acceder a este centro debido a que cuenta con vías que conectan a las zonas de mayor densificación poblacional.
Aporte en función	El proyecto cuenta con diferentes espacios diferenciados por niveles, los cuales cuentan con dobles alturas y conectan espacios comunes. Tiene una organización lineal dada por los pasillos donde se crea dinamismo y conectando espacios principales como área de dormitorios.
Aporte formal - espacial	El proyecto está compuesto por volúmenes ortogonales. El volumen en su mayoría es translucido, en forma de prisma rectangular alargado horizontalmente. Espacios transparentes y con mucha luz. Espacios diferenciados por desniveles, en el centro se encuentran espacios a dobles alturas conectando con espacios comunes. Presenta una organización lineal, dada por pasillo conectando espacios principales
Solución estructural	Presenta una trama regular, modulación de espacios. Estructura hecha con sistema aporticado de losas de concreto macizo y acero
Materialidad	Revestimiento de mármol en muros, uso de cristal a lo largo de los ventanales de la fachada, los materiales que predominan son concreto (estructura del edificio), vidrio (circulaciones) , madera (techo, muros, pisos, puertas) y aluminio(ventanas y fachada)
Tecnología (Medio Ambiente)	ILUMINACION: Iluminación natural, uso de claraboyas que aportan luz cenital directa permitiendo de una iluminación óptima. Uso también de luces artificiales. ASOLAMIENTO: La fachada sur presenta paneles solares CONFORT: Se priorizó la ventilación cruzada. Ventilación natural

Uso del Color El interior fue decorado con la interacción de colores llamativos pero sutiles. Uso del color para identificar cada uno de los espacios. La mayor parte del exterior presenta el uso de color blanco como espacio de tranquilidad.

Figura N° 137: *Vistas del proyecto Groot Klimmenda*

Imágenes del Proyecto



Fuente. C.R. Groot Klimmenda

Conclusión Utilizó dobles alturas permiten mejorar la calidad espacial y dan mayor confort al usuario. Como criterios indispensables tuvo el buen manejo de la luz y el uso del color

Fuente. Elaboración propia

Ficha de trabajo en campo

Tabla N° 71: Centros de Rehabilitación en Funcionamiento a Nivel Provincial

CENTROS DE REHABILITACIÓN EN FUNCIONAMIENTO A NIVEL PROVINCIAL						
NOMBRE	DISTRITO	N° DE INTERNOS - 2019	AMBULATORIOS	PROMEDIO/HABITACIÓN	DURACION	DESCRIPCIÓN
COMUNIDAD TERAPEUTICA SOL Y LUZ DEL MUNDO	FLORENCIA DE MORA	35	120	VARIADO	1 AÑO- 6 MESES	PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO, BRINDA SERVICIOS DE: ATENCIÓN PSICOLÓGICA INDIVIDUAL Y GRUPAL TERAPIAS Y CONSEJERÍA
CENTRO DE REHABILITACIÓN JESÚS TE AMA	MOCHE	55	306	VARIADO	1 AÑO- 6 MESES	PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO BRINDA SERVICIOS DE: TERAPIAS Y CONSULTA MÉDICA APOYO EDUCATIVO, CON AMBIENTES DE LECTURA Y ORACIÓN
CENTRO TERAPÉUTICO ASOCIACIÓN CIVIL PROYECTO BUENOS AIRES SUR	VICTOR LARCO HERRERA	27	60	6-8 PERSONAS	3-4 MESES	NO PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO CONSTRUIDO CON MATERIAL INFLAMABLE, CARECE DE EXTINTORES Y TIENE LAS LLAVES ELÉCTRICAS EXPUESTAS
LA CASA DEL GRAN PASTOR	TRUJILLO	54	-	VARIADO	INDEFINIDO	ACTUALMENTE CLAUSURADO DESDE 16 MARZO 2019- POR NO TENER LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO Y NO CUMPLIR CON CONDICIONES ÓPTIMAS (HABITACIONES CON REJAS DE FIERRO- MALTRATO FÍSICO)
CENTRO DE REHABILITACIÓN LAS LOMAS DE HUANCHACO	HUANCHACO	35	110	4-6 PERSONAS	1 AÑO	NO PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO BRINDA SERVICIOS DE: TERAPIAS Y CONSULTA MÉDICA
ASESORAMIENTO TERAPÉUTICO ASOCIADO ATA	HUANCHACO	20	80	4-6 PERSONAS	1 AÑO	NO PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO BRINDA SERVICIOS DE: TERAPIAS Y CONSULTA MÉDICA
CENTRO DE ATENCIÓN AMBULATORIA Y DE DÍA PARA CONSUMIDORES Y DEPENDIENTES DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS	TRUJILLO	40	200	VARIADO	8 MESES	NO PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO, DEFENSA CIVIL LO CONSIDERA NO APTO
CASA DE LA JUVENTUD (ALIANZA PERÚ SIN DROGAS)	HUANCHACO	45	250	-	1 AÑO	NO PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO, DEFENSA CIVIL LO CONSIDERA NO APTO
CENTRO DE ATENCIÓN SIN ADICCIONES PERU	TRUJILLO	28	100	VARIADO	8 MESES	NO PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO, INFRAESTRUCTURA DEFICIENTE, DEFENSA CIVIL LO CONSIDERA NO APTO
ASOCIACION CULTURAL COMUNIDAD TERAPEUTICA JESUS Y MARIA	LAREDO	35	-	-	1 AÑO	ACTUALMENTE CLAUSURADO DESDE EL 2014
COMUNIDAD CRISTIANA LIBERADOS POR CRISTO	LAREDO	17	30	4 PERSONAS	1 AÑO	NO TIENE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO
ALBERGUE ASOCIACION BENEFICA REMAR	FLORENCIA DE MORA	70	510	4 PERSONAS	INDEFINIDO	PRESENTA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 72: Oferta total en Provincia

OFERTA TOTAL EN PROVINCIA	TOTAL DE INTERNOS	TOTAL DE AMBULATORIOS	DURACIÓN
FLORENCIA DE MORA	105	630	6 MESES – 1 AÑO
MOCHE	55	306	6 MESES – 1 AÑO
VICTOR LARCO HERRERA	27	60	3-4 MESES
TRUJILLO	122	300	8 MESES
HUANCHAC O	100	440	1 AÑO
LAREDO	52	30	1 AÑO

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 73: Grupos de edades a atender

GRUPOS DE EDADES A ANTENDER (AMBULATORIOS E INTERNOS)	
GRUPO 1	15-25 AÑOS
GRUPO 2	26-35 AÑOS

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 74: Centro Terapéutico Asociación Civil Proyecto Buenos Aires

CENTRO DE REHABILITACIÓN:	CENTRO TERAPEUTICO ASOCIACIÓN CIVIL PROYECTO BUENOS AIRES			
N° DE CAMAS:	30 CAMAS			
¿CUÁNTOS ENTRAN EN 1 HABITACIÓN?	ENTRE 3 A 4 CAMAROTES (6 – 8 PERSONAS)			
PACIENTES AMBULATORIOS/AÑO	50 PERSONAS (QUE ENTRAN Y SALEN EN DIVERSOS PERIODOS)			
POBLACIÓN A LA QUE ASISTEN	ACTUALMENTE ASISTEN A 27 PERSONAS			
ÁREA DE TERRENO:	500 M2			
¿QUIÉN FINANCI SU CENTRO DE REHABILITACIÓN?	NO EXISTE UN ORGANIZO QUE LOS FINANCIE , PERO RECIBEN AYUDA ANUAL DE LA DIOESIS DE ESPAÑA CON DONACIONES DE CALAMINAS, ROPA, ALIMENTOS, CAMAROTES			
EDAD DONDE ES MAS SEVERA EL CONSUMO DE DROGAS	CASOS MAS CRITICOS SE ENCUENTRAN EN LAS EDADES QUE COMPRENEN 50 – 55			
¿QUIÉN ES EL ENCARGADO DE SU CENTRO DE REHABILITACIÓN?	DIRECTOR LUIS CACERES SALABERRY			
RESPECTO A LOS DROGODEPENDIENTES				
GRUPOS DE EDAD	ACTIVIDADES - QUE TIPO - TALLERES Y CAPACIDAD	INTENSIDAD DEL PACIENTE (TRATABLE-REGULAR-SEVERO)	CUANTOS SEVEROS	TIPO DE TERAPIA
50 -72	NO TIENEN TALLERES,LA POBLACIÓN SALA A TRABAJAR HACIENDO MANDADOS, O VENDIENDO DULCES, ALIMENTOS,EL DINERO QUE RECOLECTAN SIRVE PARA LA COMPRA DE MEDICINAS SE BRINDA EL SERVICIO DE ALBERGUE	TRATABLE (18) REGULAR (6)	NO	EN AMBOS CASOS , COMO LOS QUE PRESENTAN EL RUBRO DE TRATABLES, REGULARES,PASARON POR TERAPIAS DE DESINTOXICACIÓN Y DE SALUD MENTAL CON AYUDA DEL PUESTO DE SALUD, AL MOMENTO DE SU INGRESO PARA CONOCER SU CONDICIÓN.
	LA POBLACIÓN SEVERA RECIBE CHARLAS Y APOYO DEL PUESTO DE SALUD CON UN CONTROL SEMANAL REFERENTE A SALUD MENTAL	SEVERO	3	LOS PACIENTES SEVEROS RECIBEN UNA ORIENTACIÓN PRIVADA Y SE ENCUENTRAN ALEJADOS DEL RESTO DE LAS PERSONAS DEL LUGAR
GRADO ACADÉMICO	DE LAS 27 PERSONAS INTERNADAS QUE SE ENCUENTRAN EN ESTE CENTRO, NINGUNO TERMINO SU ESTUDIOS ACADÉMICOS, EL MAXIMO GRADO AL QUE SE LLEGÓ EN PROMEDIO FUE AL 3 -4 AÑO DE SECUNDARIA			
AMBIENTES Y SERVICIOS CON LOS QUE POSEE EL CENTRO	PRESENTAN UN RECIBIDOS, UNA SALA DE JUNTAS, UN COMEDOR, COCINA, PATIO DE RECREACIÓN , LAVANDERIA, BLOQUE DE BAÑOS, BLOQUE DE DUCHAS, 8 HABITACIONES (CON TELEVSOR EN CADA UNA, ADEMÁS DE SERVICIO DE AGUA, LUZ)AREA ADMINISTRATIVA			
APORTE ECONÓMICO	PRESENTA MENSUALIDADES DIVERSAS TENIENDO EN CUENTA EL TIEMPO DE INGRESO DESDE LA MINIMA QUE ES 250 Y LA MAXIMA QUE ES 650 NUEVOS SOLES.			
DURACIÓN	EL TIEMPO MINIMO DE ESTADIA COMPRENDE ENTRE 3 A 4 MESES, SIN EMBARGO EXISTEN CASO DE PERSONAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL CENTRO POR MAS DE 10 AÑOS.			

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 75: Detalle por Centro de Atención

Distrito	VICTOR LARCO HERRERA				
Nombre del Centro de Atención	Femenino	Masculino	Total		
ASOC. PROYECTO BUENOS AIRES SUR	0	0.00%	50	100.00%	50

Fuente. Elaboración propia

Figura N° 138: Fachada Exterior



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 139: Interior – Módulos de habitaciones



Fuente. Elaboración propia

Figura N° 140: Patio



Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 76: Centro Terapéutico Jesús te ama, cuadro resumen

CENTRO DE REHABILITACIÓN:	CENTRO DE REHABILITACIÓN JESÚS TE AMA			
N° DE CAMAS:	30 CAMAROTES			
¿CUANTOS ENTRAN EN 1 HABITACIÓN?	HAY 5 HABITACIONES 1(CAP.12) 2 (CAP.6) 3(CAP.10) 4(CAP.4) 5(CAP1.6)			
PACIENTES AMBULATORIOS/AÑO	306 pacientes del MINSA			
POBLACIÓN A LA QUE ASISTEN	ACTUALMENTE ASISTEN A 55 PERSONAS			
ÁREA DE TERRENO:	355 M2			
¿QUIÉN FINANCI SU CENTRO DE REHABILITACIÓN?	IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA EN NOCHE – PASTOR / APOYO EN TERAPIAS POR EL MINSA / DONACIONES DE LA MUNICIPALIDAD			
EDAD DONDE ES MAS SEVERA EL CONSUMO DE DROGAS	CASOS MAS CRITICOS SE ENCUENTRAN EN LAS EDADES QUE COMPRENDEN 18-19 AÑOS			
¿QUIÉN ES EL ENCARGADO DE SU CENTRO DE REHABILITACIÓN?	DIRECTOR CARLOS ESQUERRE			
RESPECTO A LOS DROGODEPENDIENTES				
GRUPOS DE EDAD	ACTIVIDADES - QUE TIPO - TALLERES Y CAPACIDAD	INTENSIDAD DEL PACIENTE (TRATABLE-REGULAR-SEVERO)	CUANTOS SEVEROS	TIPO DE TERAPIA
18-29 GRUPO RESTRUCTURACIÓN	Decoración, taller de escobas, de música, taller de dibujo, manualidades, ejercicios, elaboración de postres, chocotejas y papas rellenas. (24)	REGULAR – SEVERO	POR DROGAS 5	TERAPIA GENERAL – PSICOLÓGICA - CONDUCTUAL
30-40 GRUPO ORIENTACIÓN	Decoración, taller de escobas, de música, taller de dibujo, manualidades, ejercicios, elaboración de postres, chocotejas y papas rellenas. (16)	REGULAR	POR DROGAS/ ALCOHOL 3	TERAPIA GENERAL – PSICOLÓGICA - CONDUCTUAL
40-50 GRUPO COCINA	Decoración, taller de escobas, de música, taller de dibujo, manualidades, ejercicios, elaboración de postres, chocotejas y papas rellenas. (10)	TRATABLE	POR ALCOHOL 2	TERAPIA GENERAL – PSICOLÓGICA - CONDUCTUAL
50-60 GRUPO GUARDIA	Decoración, taller de escobas, de música, taller de dibujo, manualidades, ejercicios, elaboración de postres, chocotejas y papas rellenas. (5)	TRATABLE	NINGUNO	TERAPIA GENERAL – PSICOLÓGICA - CONDUCTUAL
GRADO ACADÉMICO	DE LAS 55 PERSONAS INTERNADAS, NINGUNO HA CULMINADO SUS ESTUDIOS – LA MAYORÍA HA TERMINADO PRIMARIA Y DEJARON A MEDIAS LA SECUNDARIA (LOS JÓVENES HASTA LOS 22 AÑOS SE HAN REHABILITADO Y CONTINUADO SUS ESTUDIOS)			
AMBIENTES Y SERVICIOS CON LOS QUE POSEE EL CENTRO	HABITACIONES, DIRECCIÓN, PLAZAS, GIMNASIO, AREA DE LECTURA (PATIO), CONSULTORIO MÉDICO, COMEDOR, ALMACÉN, COCINA, PÉRGOLA, DEPÓSITOS, BAÑOS, TEMPLO.			
APORTE ECONÓMICO	CUOTA MENSUAL DE 250			
DURACIÓN	EL TIEMPO ES DE HASTA 1 AÑO Y PERSONAS QUE VIVEN MÁS TIEMPO AHÍ PERO COMO RESIDENTES POR MIEDO A RECAER Y LA FAMILIA LE SIGUE PAGANDO			

Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 77: Centro Terapéutico Jesús te ama, cuadro de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES							
HORARIOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
6:00 AM	SE ALISTAN	SE ALISTAN	SE ALISTAN	SE ALISTAN	SE ALISTAN	SE ALISTAN	SE ALISTAN
7:00 AM	ASEO PERSONAL /LIMPIEZA DE CASA	ASEO PERSONAL /LIMPIEZA DE CASA	ASEO PERSONAL /LIMPIEZA DE CASA	ASEO PERSONAL /LIMPIEZA DE CASA	ASEO PERSONAL /LIMPIEZA DE CASA	ASEO PERSONAL /LIMPIEZA DE CASA	ASEO PERSONAL /LIMPIEZA DE CASA
8:00 AM	ORACION/ REUNIÓN EN EL TEMPLO	ORACION/ REUNIÓN EN EL TEMPLO	ORACION/ REUNIÓN EN EL TEMPLO	ORACION/ REUNIÓN EN EL TEMPLO	ORACION/ REUNIÓN EN EL TEMPLO	ORACION/ REUNIÓN EN EL TEMPLO	ORACION/ REUNIÓN EN EL TEMPLO
9:00 AM	DESAYUNO Y LIMPIEZA DE CASA	DESAYUNO Y LIMPIEZA DE CASA	DESAYUNO Y LIMPIEZA DE CASA	DESAYUNO Y LIMPIEZA DE CASA	DESAYUNO Y LIMPIEZA DE CASA	DESAYUNO Y LIMPIEZA DE CASA	DESAYUNO Y LIMPIEZA DE CASA
10:00 AM	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	TERAPIA PSICOLÓGICA: CHARLA Y DINAMICA	TERAPIA CONDUCTUAL: CHARLA	TERAPIA PSICOLÓGICA: CHARLA Y DINAMICA	TERAPIA CONDUCTUAL: CHARLA	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL
11:00AM	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	TERAPIA PSICOLÓGICA: CHARLA Y DINAMICA	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	TERAPIA PSICOLÓGICA: CHARLA Y DINAMICA	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL
12:00 MD	BAÑO	BAÑO	BAÑO	BAÑO	BAÑO	BAÑO	BAÑO
01:00 PM	ALMUERZO Y LIMPIEZA DE CASA	ALMUERZO Y LIMPIEZA DE CASA	ALMUERZO Y LIMPIEZA DE CASA	ALMUERZO Y LIMPIEZA DE CASA	ALMUERZO Y LIMPIEZA DE CASA	ALMUERZO Y LIMPIEZA DE CASA	ALMUERZO Y LIMPIEZA DE CASA
02:00 PM	DESCANSO (tv/música) LAVAR ROPA(REENSTRUCCIÓN)	DESCANSO (tv/música) LAVAR ROPA(ORIENTACIÓN Y COCINA)	DESCANSO (tv/música) LAVAR ROPA(GUARDÍA)	VISITA	DESCANSO (tv/música) LAVAR ROPA(REENSTRUCCIÓN Y COCINA)	DESCANSO (tv/música) LAVAR ROPA(ORIENTACIÓN Y COCINA)	VISITA
03:00 PM	TERAPIA PSICOLÓGICA: CHARLA Y DINAMICA	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	VISITA			VISITA
04:00 PM	TERAPIA PSICOLÓGICA: CHARLA Y DINAMICA	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	TERAPIA: FÍSICA, LABORAL, CULTURAL	VISITA			VISITA
05:00 PM	LIMPIEZA DE CASA	LIMPIEZA DE CASA	LIMPIEZA DE CASA	VISITA	LIMPIEZA DE CASA	LIMPIEZA DE CASA	VISITA
06:00 PM	PREDICA ESPIRITUAL	PREDICA ESPIRITUAL	PREDICA ESPIRITUAL	LIMPIEZA DE CASA	PREDICA ESPIRITUAL	PREDICA ESPIRITUAL	
07:00 PM	CENA / LIMPIEZA DE CASA/ ASEO PERSONAL	CENA / LIMPIEZA DE CASA/ ASEO PERSONAL	CENA / LIMPIEZA DE CASA/ ASEO PERSONAL	CENA / LIMPIEZA DE CASA/ ASEO PERSONAL	CENA / LIMPIEZA DE CASA/ ASEO PERSONAL	CENA / LIMPIEZA DE CASA/ ASEO PERSONAL	CENA / LIMPIEZA DE CASA/ ASEO PERSONAL
08:00 PM	DESCANSO ENCUENTRO (GRUPO GUARDÍA)	DESCANSO ENCUENTRO (GRUPO COCINA)	DESCANSO ENCUENTRO (GRUPO REESTRUCTURACIÓN)	DESCANSO (tv-música)	DESCANSO ENCUENTRO (GRUPO ORIENTACIÓN)	DESCANSO (tv-música)	DESCANSO (tv-música)
09:00 PM	DESCANSO (tv-música)	DESCANSO (tv-música)	DESCANSO (tv-música)	DESCANSO (tv-música)	DESCANSO (tv-música)	DESCANSO (tv-música)	DESCANSO (tv-música)
10:00 PM	A DORMIR	A DORMIR	A DORMIR	A DORMIR	A DORMIR	A DORMIR	A DORMIR

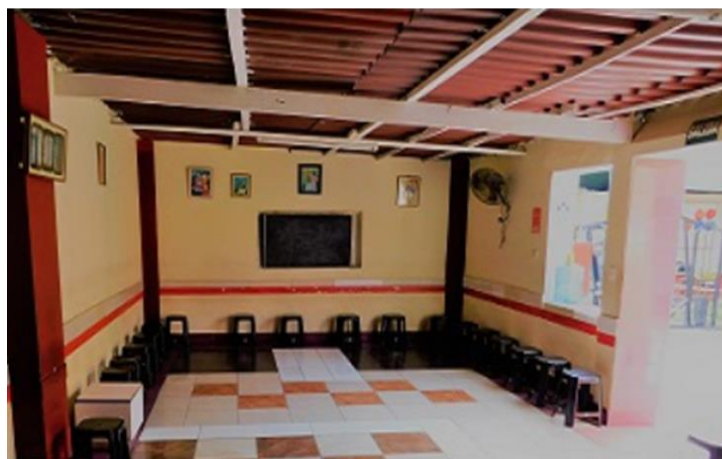
Fuente. Elaboración propia

Tabla N° 78: Centro Terapéutico Jesús te ama, detalle por centro de atención

Distrito	MOCHE		
Nombre del Centro de Atención	Femenino	Masculino	Total
ASOC. CULT. COMUNID. TERAPEUTICA JESUS	0	55	100.00%
	0.00%	100.00%	100.00%

Fuente. Elaboración propia

Figura N° 141: Templo de Oración



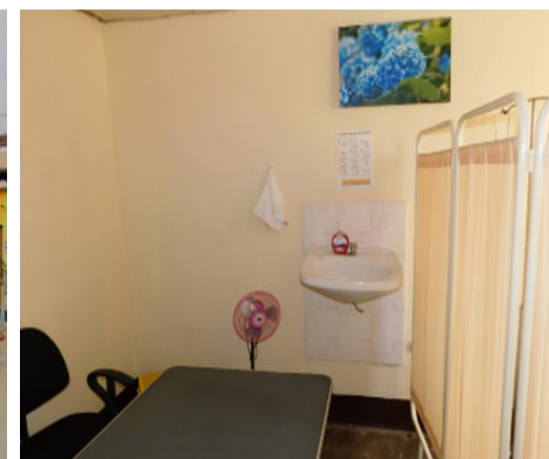
Fuente. Elaboración Propia

Figura N° 142: Área de Gimnasio



Fuente. Elaboración Propia

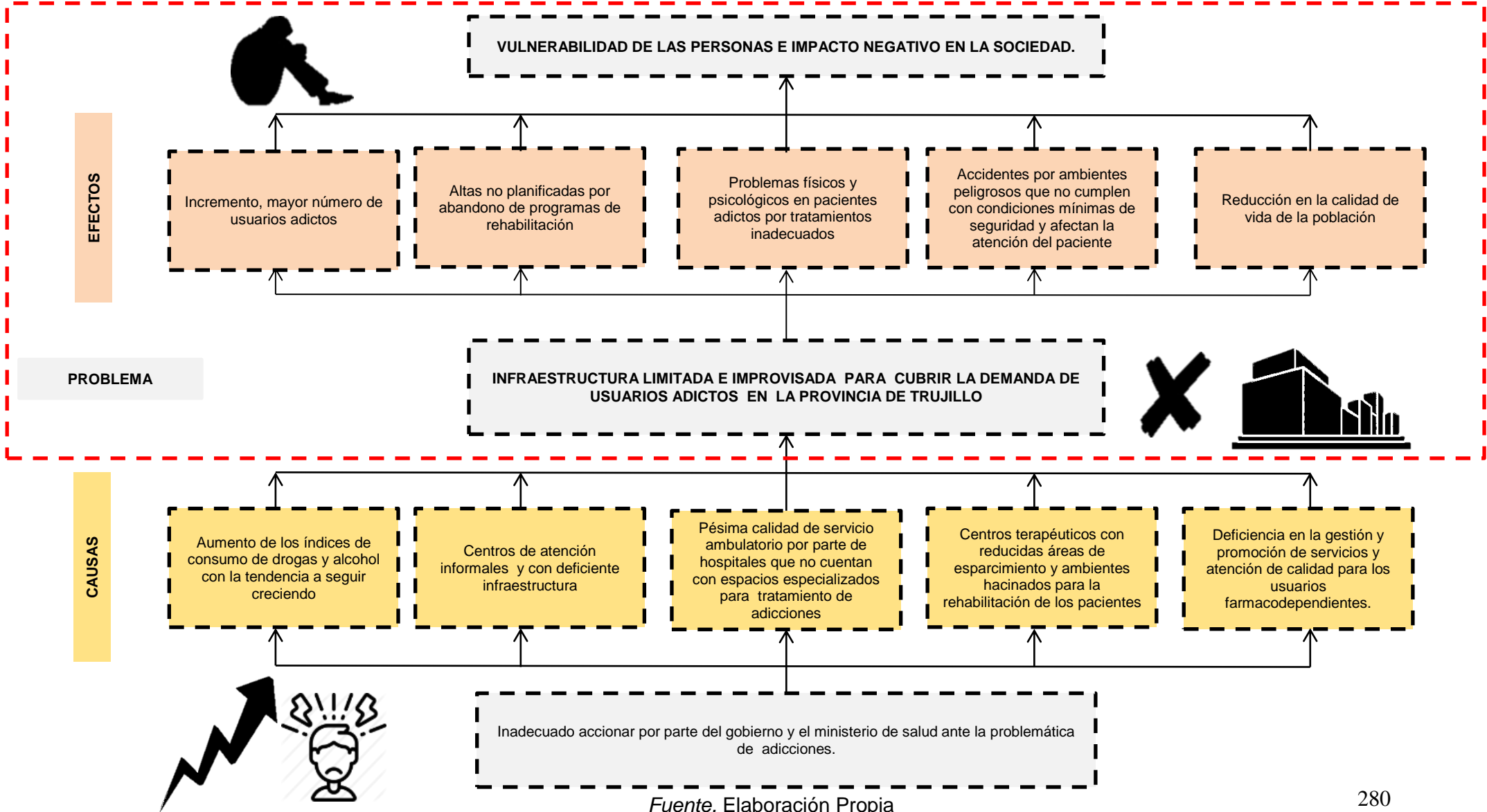
Figura N° 143: Consultorio



Fuente. Elaboración Propia

Árbol de Problemas

Figura N° 144: Problemática



Fuente. Elaboración Propia

Información complementaria: Lugares de Mayor frecuencia de alcohólicos y drogadictos

Figura N° 145: Mapeo de Lugares de Concentración de adictos.

N°	NOMBRE DE LA URB.	LUGAR
1	C.U.I. ROSALES DE SAN LUIS	ZONA DE CULTIVO
2	SAN VICENTE DE PAUL	PARQUE SAN VICENTE DE PAUL
3	P.J. VISTA ALEGRE	LEONCIO PRADO Y MANCO CAPAC
4	P.J. VISTA ALEGRE	PARQUE TUPAC AMARY
5	TUPAC AMARU	RAZURI Y JOSE MARIATEGUI
6	P.J. EL PROGRESO	PEDRO HERRERA ÚLTIMA CUADRA
7	P.J. BUENOS AIRES SUR	HERMANOS PINZÓN Y CÉSAR VALLEJO
8	BUENOS AIRES CENTRO	PARQUE PERDRO UREÑA



**“LUGARES DE CONCENTRACIÓN DE
MAYOR FRECUENCIA DE ALCOHÓLICOS
Y DROGADICTOS”**

Fuente. Elaboración propia

Información complementaria: Lugares de micro comercialización y consumo de drogas.

Figura N° 146: Mapeo de Lugares de Micro comercialización

“LUGARES DE MICROCOMERCIALIZACIÓN Y CONSUMO DE DROGAS”

VÍA	JJ.VV.
CALLE TACNA – CALLE ESPAÑA	BUENOS AIRES
CALLE WIRACOCHA – CALLE PACHACÚTEC (PARQUE PACHACÚTEC)	VISTA ALEGRE
CALLE CALLAO CDRA 5 Y 6	BUENOS AIRES
AV. MANUEL SEOANE – ANTONIO MATHEY	BUENOS AIRES
PARQUE LOS SAUCES	BUENOS AIRES
CALLE ATAHUALPA – CALLE CALLAO (PARQUE ATAHUALPA)	BUENOS AIRES
CALLE ANTONIO MATHEY – CALLE IQUITOS	BUENOS AIRES
CALLE SANTA ROSA – CALLE ZARUMILLAS	BUENOS AIRES



Fuente. Elaboración propia

Información complementaria del servicio en los centros terapéuticos ofertados

Tabla N° 79: Condiciones de Servicios Ofertados

CONDICIONES DE SERVICIOS OFERTADOS					
N°	NOMBRE	CONDICIÓN DEL CENTRO	ESTADO DEL TERRENO	TIPO DE CENTRO	ESTADO DE INFRAESTRUCTURA
1	COMUNIDAD TERAPEUTICA SAL Y LUZ DEL MUNDO	FORMAL	PROPIO	PRIVADO	REGULAR
2	CENTRO DE REHABILITACIÓN JESÚS TE AMA	FORMAL	PROPIO	PRIVADO	REGULAR
3	CENTRO TERAPÉUTICO ASOCIACIÓN CIVIL PROYECTO BUENOS AIRES SUR	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	DEFICIENTE
4	COMUNIDAD TERAPEUTICA LA CASA DEL GRAN PASTOR	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	DEFICIENTE
5	CENTRO DE REHABILITACIÓN LAS LOMAS DE HUANCHACO	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	REGULAR
6	ASESORAMIENTO TERAPÉUTICO ASOCIADO ATA	INFORMAL	ALQUILADO	PRIVADO	DEFICIENTE
7	ASOCIACIÓN CIVIL CENTRO VICTORIA DEL PERU	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	DEFICIENTE
8	ASOCIACION CULTURAL COMUNIDAD TERAPEUTICA JESUS Y MARIA	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	DEFICIENTE
9	COMUNIDAD CRISTIANA LIBERADOS POR CRISTO	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	DEFICIENTE
10	ALBERGUE ASOCIACION BENEFICA REMAR	INFORMAL	ALQUILADO	PRIVADO	DEFICIENTE
11	SAL Y LUZ MUNDO PORVENIR	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	DEFICIENTE
12	CASA DE LA JUVENTUD (ALIANZA PERÚ SIN DROGAS)	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	REGULAR
13	COMUNIDAD CRISTIANA NUEVA VIDA	INFORMAL	ALQUILADO	PRIVADO	DEFICIENTE
14	ASOCIACIÓN CIVIL COMUNIDAD CRISTIANA CRISTO VIVE	INFORMAL	ALQUILADO	PRIVADO	REGULAR
15	COMUNIDAD TERAPEUTICA GOTITA DE FE	INFORMAL	PROPIO	PRIVADO	DEFICIENTE

Fuente. Elaboración Propia

Información complementaria del material y estado de infraestructura en los centros terapéuticos ofertados

Tabla N° 80: Material y Estado de Infraestructura

MATERIAL Y ESTADO DE INFRAESTRUCTURA					
N°	NOMBRE	ESTADO DE INFRAESTRUTURA	PISO	MURO	TECHO
1	COMUNIDAD TERAPEUTICA SAL Y LUZ DEL MUNDO	REGULAR	BALSODA	CONCRETO	CALAMINA - CONCRETO
2	CENTRO DE REHABILITACIÓN JESÚS TE AMA	REGULAR	BALDOSA	LADRILLO - CONCRETO	CALAMINA - CONCRETO
3	CENTRO TERAPÉUTICO ASOCIACIÓN CIVIL PROYECTO BUENOS AIRES SUR	DEFICIENTE	TIERRA	ADOBE	CALAMINA
4	COMUNIDAD TERAPEUTICA LA CASA DEL GRAN PASTOR	DEFICIENTE	CEMENTO	CONCRETO	CONCRETO
5	CENTRO DE REHABILITACIÓN LAS LOMAS DE HUANCHACO	REGULAR	CEMENTO	CONCRETO	CALAMINA - CONCRETO
6	ASESORAMIENTO TERAPÉUTCO ASOCIADO ATA	DEFICIENTE	TIERRA	CONCRETO	CALAMINA
7	ASOCIACIÓN CIVIL CENTRO VICTORIA DEL PERU	DEFICIENTE	CEMENTO	CONCRETO	CALAMINA
8	ASOCIACION CULTURAL COMUNIDAD TERAPEUTICA JESUS Y MARIA	DEFICIENTE	CEMENTO	CONCRETO	CONCRETO
9	COMUNIDAD CRISTIANA LIBERADOS POR CRISTO	DEFICIENTE	CEMENTO	LADRILLOY CONCRETO	CONCRETO
10	ALBERGUE ASOCIACION BENEFICA REMAR	DEFICIENTE	TIERRA	LADRILLO - CONCRETO	CALAMINA
11	SAL Y LUZ MUNDO PORVENIR	DEFICIENTE	CEMENTO	CONCRETO	CALAMINA - CONCRETO
12	CASA DE LA JUVENTUD (ALIANZA PERÚ SIN DROGAS)	REGULAR	BALDOSA	CONCRETO	CONCRETO
13	COMUNIDAD CRISTIANA NUEVA VIDA	DEFICIENTE	CEMENTO	CONCRETO	CALAMINA -
14	ASOCIACIÓN CIVIL COMUNIDAD CRISTIANA CRISTO VIVE	REGULAR	CEMENTO	CONCRETO	CALAMINA - CONCRETO
15	COMUNIDAD TERAPEUTICA GOTITA DE FE	DEFICIENTE	TIERRA	ADOBE	CALAMINA -

Fuente. Elaboración Propia

Información complementaria del número de pacientes en los centros terapéuticos ofertados

Tabla N° 81: Número de Pacientes

NÚMERO DE PACIENTES				
N°	NOMBRE	PACIENTES INTERNADOS 2020	PACIENTES AMBULATORIO 2020	DURACION DE INTERNAMIENTO
1	COMUNIDAD TERAPEUTICA SAL Y LUZ DEL MUNDO	35	120	18 MESES
2	CENTRO DE REHABILITACIÓN JESÚS TE AMA	55	306	18 MESES
3	CENTRO TERAPÉUTICO ASOCIACIÓN CIVIL PROYECTO BUENOS AIRES SUR	27	0	3 -4 MESES
4	COMUNIDAD TERAPEUTICA LA CASA DEL GRAN PASTOR	54	0	NO DEFINIDO
5	CENTRO DE REHABILITACIÓN LAS LOMAS DE HUANCHACO	35	110	12 MESES
6	ASESORAMIENTO TERAPÉUTICO ASOCIADO ATA	20	80	12 MESES
7	ASOCIACIÓN CIVIL CENTRO VICTORIA DEL PERU	40	30	6 MESES
8	ASOCIACION CULTURAL COMUNIDAD TERAPEUTICA JESUS Y MARIA	35	0	12 MESES
9	COMUNIDAD CRISTIANA LIBERADOS POR CRISTO	17	30	12 MESES
10	ALBERGUE ASOCIACION BENEFICA REMAR	70	510	NO DEFINIDA
11	SAL Y LUZ MUNDO PORVENIR	56	80	8 MESES
12	CASA DE LA JUVENTUD (ALIANZA PERÚ SIN DROGAS)	60	250	12 MESES
13	COMUNIDAD CRISTIANA NUEVA VIDA	70	150	18 MESES
14	ASOCIACIÓN CIVIL COMUNIDAD CRISTIANA CRISTO VIVE	60	120	12 MESES
15	COMUNIDAD TERAPEUTICA GOTITA DE FE	70	80	6 MESES

Fuente. Elaboración Propia